

<36617920220017

ENCYCLOPÄDIE

der

medicinischen Wissenschaften.

Vierter Band.

ENCYCLOPÄDIE

der

medicinischen Wissenschaften

nach dem

Dictionnaire de Médecine

frei bearbeitet und mit nöthigen Zusätzen versehen.

In Verbindung mit mehreren deutschen Aerzten

herausgegeben

von

FRIEDR. LUDWIG MEISSNER,

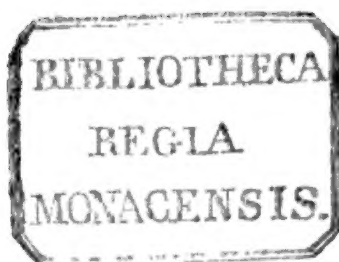
Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe, academischem Privat-Docenten, der naturforschenden Gesellschaft, der öconomischen Societät zu Leipzig ordentlichem und der Kais. Kön. Russ. med. chir. Akademie zu St. Petersburg und des Apothekervereins im nördlichen Deutschland Ehrenmitgliede.

Vierter Band.

EI — FONTICULUS.

Leipzig 1831,

Verlag der A. Fest'schen Buchhandlung.



EI, Ovum; franz. *Oeuf*, engl. *Ovum*, *Egg*. Man bezeichnet damit einen Körper, welcher sich in den Eierstöcken der Weibchen mancher Thiere findet, und die Elemente zu einem neuen Geschöpfe enthält, welches der Entwickelung fähig ist, sobald die Befruchtung statt gefunden hat. Beim Menschen benennt man so eine häutige Blase von sphäroidischer Form, die mit Flüssigkeit erfüllt ist, die Hüllen abgiebt, in deren Mitte sich der Embryo entwickelt, und eine direkte Communication zwischen dem organischen Keime und der Mutter, die ihn erzeugt hat, herstellt. Die Beschreibung des menschlichen Eies umfasst folglich die Geschichte des Fötus und seiner Membranen.

Seit den wichtigen Untersuchungen *Home's*, *Bauer's* und *Plagge's* ist es vollkommen dargethan, dass das Eichen in dem Eierstocke der Säugthiere vor der Befruchtung gebildet wird, und dass die gelben Körper ebenfalls darin vorhanden sind. Bereits hatten eben so empfehlungswerthe Beobachter, wie *Vallisnieri*, *Santorini*, *Bertrandi*, *Brugnoni*, *Cruikshank* Bemerkungen gemacht, welche diese Meinung unterstützen, weil sie in den Eierstöcken von Jungfrauen, der unbelegten weiblichen Kaninchen, Schweine u. s. w., in den Eierstöcken der Maulesel, die bekanntlich unfruchtbar sind, und nicht belegt werden, alle Veränderungen, die man gewöhnlich der Befruchtung zuschreibt, wahrgenommen hatten. Welches sind nun aber die Theile des Eierstockes, in denen sich die Eichen entwickeln? Wenn man die Eierstöcke zur Zeit der Pubertät untersucht, so nimmt man nahe an ihrer Oberfläche eine Anzahl kleiner Bläschen wahr, welche *de Graaf* nach an Thieren gemachten Versuchen für die Elemente ansah, die durch einen befruchtenden Beischlaf in organische Keime umgewandelt werden; mehrere Physiologen haben nachher die Bildung der Eichen beschrieben, ohne die sonderbaren Beobachtungen von *de Graaf* zu berücksichtigen, während *Home* und *Bauer* behaupten, dass die Eichen in den gelben Körpern entstehen, und dass also die *de Graaf*'schen Bläschen gar nichts mit ihrer Bildung zu thun haben. Allein die neuern Beobachtungen von *Plagge* scheinen die von *de Graaf* ganz zu bestätigen, denn dieser Anatom hat gefunden, dass die Eichen sich wirklich in den Bläschen bilden und hat die Entwickelung derselben sogar in den Eierstöcken der Kuh verfolgt. Er sah zuerst ausnehmend feine Gefässe sich an der Oberfläche des Bläschens verzweigen und bald durch ihre Vereinigung einen mehr oder weniger runden kleinen Kreis bilden, der an der untern Hälfte einer der Seiten des *de Graaf*'schen Bläschens und ganz nahe an seinem Rande liegt. Innerhalb dieses Kreises bemerkt man das Rudiment des künftigen Eies in Form eines aschfarbigen Punktes, welches in der Kuh die Dicke eines starken Stecknadelkopfes hat, und dem, was man im Hühnerei die Cicatricula nennt, sehr ähnlich ist. Dieses Rudiment des Eies gewinnt allmählig an Ausdehnung, und wenn es ungefähr drei Linien im Durchmesser erlangt hat, so nimmt man darin drei weissliche Zirkel wahr, welche die ersten Lineamente des Chorion, der Allantois und des Amnion zu seyn scheinen. Der gelbe Körper wächst gleichzeitig mit und kommt am Ende des Stielchens des Eies zum Vorschein, so dass nach *Plagge* der gelbe Körper vollkommen der Placenta des in der Gebärmutter enthaltenen Eies entspricht, und das *de Graaf*'sche Bläschen das Analogon des Eies ist, in welchem sich der Embryo entwickeln soll. [Auch *von Baer* (de ovi mammalium et hominis genesi. Epistola ad acad. caes. Petropolitanam. Lips. 1827. 4. m. K. und *Burdach*, die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, Leipzig 1828. Bd. II. S. 49) hat die Entdeckung gemacht, dass das Rudiment eines Eies schon lange vor der Befruchtung innerhalb jedes Eierstockbläschens enthalten ist, und zwar dicht unter der Oberfläche in einem kegelförmigen Körnerhaufen liegt, dessen Basis an der Wand des Bläschens sitzt, und dessen Spitze dem Inneren desselben zugekehrt ist, während der Umkreis eine Scheibe darstellt. Ausserdem wird das Eierstockbläschen an seiner ganzen innern Fläche von einer Körnerhaut ausgekleidet, welche anfangs dick ist und aus dunkeln Körnern besteht, dann dünner wird und aus helleren kleinern Körnern besteht. Das Eichen selbst ist etwa eine Achtel- oder Viertellinie gross, kugelig, hohl und besteht aus zwei Membranen und einer Feuchtigkeit. Wenn es aus dem geborstenen Bläschen des Eierstocks in den Eileiter tritt, so nimmt es die körnige Schicht mit sich, und wird von ihr eine Zeit lang wie von einer Scheibe umgeben. Uebrigens hält *von Baer* das Eichen der Mammalien für analog einem einzelnen und um die Zeit der Befruchtung verschwindenden Theile des

Eies der Eierleger, nämlich dem Keimbläschen. — Weiterhin (S. 57) sagt *Burdach:* die äussere der zwei Membranen, aus welchen das ursprüngliche Ei der Mammalien besteht, ist nach *von Baer* dünner und durchsichtiger, als die innere, und zeigt an ihrer Oberfläche Unebenheiten, als Andeutungen der späterhin hier sich entwickelnden Zotten. Wir müssen sie als Analogon der Schalenhaut betrachten, und für das Exochorion erklären. Die Membran nämlich, die man bei den Mammalien Chorion nennt, und welche von der *Hunter*'schen umgeschlagenen Haut eingeschlossen wird, selbst aber das Amnion, die Darmblase und die Allantoide einschliesst, ist ein zusammengesetztes Gebilde, aus zwei Blättern mit einer dazwischen liegenden Gefässschicht bestehend, wie dieses beim Menschen schon längst *Wrisberg* und *Krummacher*, bei Hunden *Dutrochet*, bei Fledermäusen *Emmert* u. s. w. erkannten. Beide Blätter liegen beim Menschen im zweiten und dritten Monate nur lose an einander, verschmelzen erst späterhin, und da sie ganz verschiedene Beziehungen haben, so wollen wir sie auch durch Namen unterscheiden, und das äussere Blatt Exochorion, das innere Endochorion nennen.]

Es ist demnach ganz ausgemacht, dass die Bildung des Eies im Eierstocke der Befruchtung vorausgeht. Wenn diese Veränderungen in diesem Organe vor sich gehen, so wird es gefässreicher; man sieht an seiner Oberfläche einen hervorspringenden, runden, gelblichen (Corpus luteum Malpighi), sehr gefässreichen, gelappten, oder aus Windungen bestehenden Körper von einer weichen Consistenz, der nach und nach an Umfang zunimmt, und endlich beinahe den vierten oder fünften Theil der Dicke des Eierstocks erlangt, zum Vorschein kommen. Hierauf berstet er von selbst, und es tritt eine Substanz daraus hervor, über deren Natur und Form man noch keine bestimmten Nachweisungen hat. Die Einen sagen, es sey eine Flüssigkeit; nach *de Graaf* und *Cruikshank* ist diese Substanz blasig oder eiförmig. *Vallisnieri*, *Haller* und *Haigthon* halten sie dagegen für gestaltlos. Endlich lässt das Bläschen nach *Prevost* und *Dumas* beim Bersten ein Eichen hervortreten, welches man gewöhnlich nicht wahrnimmt, weil es nur einen halben Millimeter im Durchmesser hat, mit Hülfe des Microscops aber sich deutlich unterscheiden lässt. Wie dem auch seyn mag, so füllt sich der Spalt nach der Ruptur des Bläschens mit Blut, welches gerinnt, sich entfärbt, sodann mit dem Ueberreste des gelben Körpers aufgesaugt wird und an der Oberfläche des Eierstockes eine sehr deutliche Narbe zurücklässt. Diese Erscheinungen finden statt, es mag nun Befruchtung eintreten oder nicht, so dass man sie nicht als eine Folge, sondern als eine Bedingung der Befruchtung ansehen muss. Die übrigen auf diesen organischen Act bezüglichen Besonderheiten werden im Artikel Zeugung beschrieben werden.

Der befruchtete Keim gelangt, indem er sich vom Eierstocke loslöst, gewöhnlich in die Muttertrompete; im entgegengesetzten Falle kann er in den Unterleib fallen, wodurch die Extrauterinschwangerschaften entstehen; er kann aber auch in der Muttertrompete zurückgehalten werden, woraus die Muttertrompetenschwangerschaften hervorgehen (siehe Schwangerschaft). Erleidet das Eichen in seinem Verlaufe durch die Muttertrompete zur Gebärmutter einige Veränderungen? Die Analogie berechtiget zu der Meinung; denn bei den Batrachiern bedeckt es sich währenddem mit einer einen Millimeter dicken Lage Schleim, und bei den Vögeln umhüllt es sich beim Durchgang durch den Oviduct und die Cloake mit Eiweiss und einer kreideartigen Lage; allein es giebt keine beobachtete Thatsache, welche diese Frage beim Menschen aufklären könnte. Dessen ungeachtet kann man, wenn man sich auf das, was man bei manchen Säugthieren bemerkt, stützt, muthmassen, dass die erheblichsten Veränderungen des Eichens in seinen Membranen vor sich gehen; *Cruikshank* sagt, dass das Eichen dann aus deutlichen Membranen besteht, und dass es bei seinem Durchgange durch die Muttertrompete an Volumen zunimmt, auf dieselbe Weise, wie die Erbsen, bevor sie Wurzel schlagen, anschwellen. Was für eine Ursache veranlasst nun diese Anschwellung des Eichens? Wir kennen sie eben so wenig, als wir die Zeit zu bestimmen vermögen, welche dieser Körper braucht, um diesen Kanal zu durchlaufen. Nach *Geoffroy St. Hilaire* wird das Eichen in der Muttertrompete nur dicker, erleidet aber keine Veränderung darin; *Meckel* bezweifelt, dass man Eichen in der Muttertrompete beobachtet habe, und hält die Meinung, nach welcher das Ei seine Form nur in der Gebärmutter annehmen dürfte, für wahrscheinlich. Nach den Versuchen von *de Graaf* findet bei den Kaninchen der Uebergang des Eichens in die Gebärmutter drei Tage nach der Befruchtung statt; nach denen von *Cruikshank* geschieht es erst am vierten und bei der Hündin nach *Prevost* und *Dumas* vom achten bis zum eilften Tage. *Home* fand in der Gebärmutter einer acht Tage nach der Schwängerung gestorbenen Frau ein eine Linie langes und eine Linie dickes häutiges Eichen, welches mit einer Ausschwitzung von coagulabler Lymphe umgeben war; man nahm zwei undurchsichtige und von einander unterschiedene Punkte daran wahr. Man sieht wohl ein, dass diese Beobachtungen nicht hinlänglich sind, um auf eine genaue Weise die Zeit anzugeben, wo das Eichen in die Gebärmutter gelangt, [nach *Burdach* (Physiologie, Bd. II. S. 12) dürfte es am wahrscheinlichsten vierzehn Tage nach der Befruchtung in den Fruchthälter

gelangen,] und es ist uns gänzlich unbekannt, unter welcher Form der befruchtete Keim dann in dem Innern seiner Hüllen vorhanden ist.

Nach den Untersuchungen *Haller's* und *Haighton's* ist ein undurchsichtiger Punkt in der Substanz der Membranen das erste Anzeichen von der Entwickelung des Embryo bei den Säugthieren. Die Beobachtung von *Home* bestimmt zu der Meinung, dass es sich eben so beim menschlichen Geschlechte verhält; allein diesen Schriftstellern zu Folge wird dieses erste Rudiment des Embryo nur erst in der Gebärmutter und nach Verfluss einer verschiedenen Zeit sichtbar, während *de Graaf* glaubt, dass der Keim aus dem Eierstocke mit seinen Hüllen hervorgehe, eine Meinung, die *Plagge's* Beobachtungen unterstützen. Wie dem auch seyn mag, so stimmen diese verschiedenen Thatsachen doch darin überein, dass sich vor dem Embryo ein mit Flüssigkeit erfülltes häutiges Bläschen bildet, in dessen Innerm sich die Elemente des befruchteten Keims weiterhin entwickeln. Wir wollen nun zuerst diese Hülle des Fötus und sodann die Geschichte des eigentlichen Fötus erörtern.

Erster Abschnitt. Von den Hüllen und Anhängen des Fötus. — Man belegt mit dem Namen Ei insbesondre die gesammten Hüllen, welche einen häutigen Sack bilden, worin sich der Fötus befindet. Dieser Theil der Embryologie ist nach und nach von *Galen*, *Vesal* und *Fallopius* studirt worden; vorzüglich gab dieser letztere sehr gut die drei Häute, aus denen das menschliche Ei besteht, an; sie erhielten sodann besondre Namen von *Hunter*, wurden gut beschrieben von *Wrisberg*, *Krummacher*, *Lobstein*, *Meckel* u. s. w., und neuerlich von *Dutrochet*, *Breschet* und *Velpeau*; diese Häute, in ihrer Gesammtheit betrachtet, sind im Verhältniss zum Fötus um so weiter, dicker und schwerer, je näher er seiner Entstehung ist. Bis zum Ende des dritten Monats übertrifft ihr Gewicht, wenn man es zugleich mit dem der darin enthaltenen Flüssigkeit untersucht, bei weitem das des Embryo. Selbst isolirt genommen sind sie noch beträchtlich schwerer, als dieser; zu Ende des dritten Monates ist ihre Schwere der des Embryo beinahe gleich, allein von dieser Zeit an findet ein umgekehrtes Verhältniss statt, so dass nach *Meckel* das Gewicht der Eihäute sich im mittleren Verhältnisse zu dem des Fötus wie 1 zu 8 verhält; nach *Chaussier* wiegt der Fötus nach der Geburt ungefähr 5 Pfund; die Placenta, der Nabelstrang und die Häute wiegen gewöhnlich 20 Unzen und das Wasser beinahe 1 oder 2 Pfund. Uebrigens macht dieser Professor die Bemerkung, dass das allgemeine Gesetz, nach welchem die Entwickelung der organischen Körper vor sich geht, durch eine zu grosse Menge Umstände modificirt werden kann, als dass man diese Verhältnisse einem strengen Calcul unterwerfen könnte; er kann nur annähernd seyn. Wir wollen nun zuerst die äusserste von den Eihüllen, die Membrana decidua, untersuchen.

§. I. Die Membrana decidua s. caduca (die umgeschlagene oder hinfällige Haut, fr. *Membrane caduque*), hat diesen Namen von *Hunter* erhalten, ist von *Ruysch* abgebildet, von *Haller* unter dem Namen Tunica exterior ovi und Chorion tomentosum, von *Osiander* (Epigr. in divers. res musei sui anat.) unter dem Namen Membrana cribrosa, und von *Chaussier* als Epichorion beschrieben worden, [von *Meckel* wird sie die mütterliche Eihaut, von *Burdach* die Nesthaut genannt]; sie scheint hinsichtlich ihrer Bildung mit den zufälligen hautartigen Concretionen Aehnlichkeit zu haben. Diese von den beiden *Hunter* ausgesprochene Meinung ist von *Chaussier* und von der Mehrzahl der neuern Anatomen und Physiologen angenommen worden. Man glaubt, dass ein befruchtender Beischlaf in der Gebärmutter eine besondre Reizung veranlasst, welche zur Erzeugung einer coagulablen Lymphe, eines sero-albuminösen Gewebes Gelegenheit giebt, das einige Schriftsteller mit dem Eiweiss, welches bei den Vögeln das Gelbe des Eies im Oviduct umgiebt, oder mit der klebrigen Substanz, welche die häutigen Eier mancher Reptilien umhüllt, verglichen haben. Dieses Gewebe ist, so wie man es am allgemeinsten annimmt, in der Gebärmutter vor dem Eintritte des Eies vorhanden; es wird diess durch die Extrauterinschwangerschaften, bei denen sich immer eine ähnliche Haut im Innern der Gebärmutter bildet, und durch die ähnlichen Concretionen, die man jeden Monat bei manchen Mädchen beobachtet, deren Menstruation mit Schwierigkeit verbunden ist, bewiesen: *Chaussier* hat zahlreiche Beispiele davon angeführt. Im Anfange ist die Membrana decidua nichts andres, als eine halbflüssige, zum Theil feste, sero-albuminöse Materie, welche die Gebärmutterhöhle erfüllt. Bis zur sechsten Woche ist es nur noch eine weichliche, pulpöse Substanz ohne eine erhebliche Spur von Organisation, die einem entfärbten Blutkuchen ziemlich ähnlich ist, dessen Oberfläche voller hervorspringenden Flocken und Filamente ist. Diese häutigen Flocken werden von *Osiander* (loc. cit.) für die Ueberreste einer falschen Membran gehalten, die er Mucosa nennt, die ihm zu Folge gewöhnlich an der Aussenseite der abortirten Eier vorhanden ist, und die mehr der Gebärmutter, als dem Eie angehört. Mit der sechsten Woche könnte man, wie *Chaussier* sagt, glauben, dass der flüssigste Theil dieser coagulablen Materie, welche diese Membrana caduca bildet, von der Gebärmutter und dem Eichen aufgesaugt worden sey, um zur Umhüllung des letztern zu dienen.

Vom zweiten Monat an bis ungefähr zur

Mitte des fünften zeigt die Membrana decidua eine andre Disposition. Mit Ausnahme der Stelle, wo die Placenta ansitzt, liegt sie an der ganzen Oberfläche des Eies an, für welches sie eine doppelte Hülle bildet, so dass sie aus zwei an ihrer Circumferenz in Continuität stehenden und an einander gelegenen Blättern besteht, auf dieselbe Weise, wie es bei manchen Falten der serösen Häute der Fall ist. Das äussere oder Gebärmutterblatt ist dicker, als das innere; es hängt mit der Gebärmutter durch häutige und filamentöse Verlängerungen zusammen, welche nach *Osiander*, wie schon gesagt, die Ueberbleibsel einer zufälligen Membran sind: ihre Adhärenz ist dem Gebärmuttermunde gegenüber weit stärker, als an jedem andern Orte; die innere Fläche dieses äussern Blattes geht in das innere Blatt über und steht mit diesem in Contiguität. Dieses letztere, welches man auch Fötalblatt nennt, ist bei weitem nicht so dick, als das vorige, an welchem es anliegt, während es nach innen dem Chorion adhärirt. Diese beiden Blätter, die an ihrer Circumferenz dicker und unter einander verbunden sind, vermischen sich mit der Placenta. Man nennt das erstere Blatt Decidua uterina und das letztere Decidua reflexa. Diese beiden Blätter sind um so dicker, je näher ein Ei seiner Entstehung ist. Nach dem zweiten Monat der Empfängniss werden sie allmählig dünner, besonders das innere, von dem man nach der ersten Hälfte des Uterinlebens keine Spur mehr findet. Was das äussere Blatt betrifft, so nimmt man es zuerst wahr, und es bleibt bis zum Ende der Schwangerschaft deutlich sichtbar. Zu dieser Zeit umgiebt es offenbar das Chorion bis zum Rande der Placenta, mit der sie innig zusammenhängt, sich zu vermischen scheint, aber nicht, wie *Haller* behauptet hat, sich verdoppelt, so dass es zwei Lamellen bilden würde, von welcher die eine vor, die andere hinter der Placenta wegginge. Denn die Membran, welche die Uterinfläche der Placenta überzieht, ist weit dünner, durchsichtiger, und weit mehr adhärirend, als die Membr. decidua, mit der sie in keiner Verbindung steht. Im Augenblicke der Geburt scheint die Membr. decidua einfach zu seyn; sie ist weissgelblich und beträchtlich dicker, als die übrigen Membranen; ihre Consistenz ist weich, pulpös, ihre Cohäsion der der hautartigen Concretionen ähnlich; sie bildet an der äussern Seite des Chorion eine eine halbe Linie dicke Lage.

Diese ziemlich complicirte Disposition der Membr. decidua vom zweiten Monate an, rührt nach *Hunter* und den meisten Physiologen von dem Fortschreiten des Eichens her, welches, indem es in die Gebärmutter hinabtritt, die Membr. decidua, welche die ganze Höhle dieses Organs auskleidet, vor sich hertreibt. Es entfernt also diese Membran von dem Theile der Gebärmutter, an welchem sie anfangs anlag, und wird dann unmittelbar von der Parthie der Membran, die es vor sich hergedrängt hat, die mit ihm nach und nach verwächst und so zum Fötalblatte oder der Membr. decidua reflexa wird, bedeckt. In dem Masse, als das befruchtete Ei an Umfang gewinnt, wird das Fötalblatt weiter, dünner und kommt endlich mit dem äussern Blatte, welches mit den Wandungen der Gebärmutter verwachsen geblieben ist, in Contiguität. Die Höhle mit in Contiguität stehenden Wandungen, welche durch die Annäherung der beiden Parthieen der Membr. decidua entsteht, hört nach dem vierten Monate auf, sichtbar zu seyn; allein nach *Velpeau* verwachsen diese beiden Parthieen zu keiner Zeit der Schwangerschaft mit einander und liegen bis ans Ende blos an einander. Es scheint, als ob man das Eichen, indem es noch in der Muttertrompete befindlich war, die entsprechende Parthie der Membr. decidua auf die oben angegebene Weise habe zurückdrängen sehen; nach einigen Anatomen verlaufen die Gefässe des Uterinblattes in einer zu dieser Membran perpendiculären Richtung, während sie in dem zurückgeschlagenen Blatte parallel liegen.

Diese Auseinandersetzung der Dispositionen der Membr. decidua in Beziehung auf das Ei wird nicht von allen Schriftstellern angenommen, und mehrere, unter Andern *Chaussier* und *Meckel*, glauben, dass das Eichen, wenn es in die Gebärmutter gelangt, in das Innere der coagulablen Lymphe, wovon diese erfüllt wird, dringe; dass letztere, indem sie dann an Dichtigkeit zunimmt, stufenweise ein membranöses Ansehen an der Oberfläche des Eies und an der innern Fläche der Gebärmutter annehme, was zu ihrer Trennung in zwei Lagen und zu einem zweiblättrigen Ansehen Gelegenheit giebt. Man stützt diese Meinung darauf, dass in dem ersten Monate das Eichen mitten in die coagulable Lymphe, welche die Membr. decidua ausmacht, versenkt erscheint; dass später, wenn die Placenta sich entwickelt, ihre Gefässflocken nicht die Membr. decidua wegzudrängen, sondern durch sie hindurchzugehen scheinen, um zur Gebärmutter zu gelangen; und dass endlich die dünne Membran, welche an der Fötalfläche der Placenta adhärirt, wahrscheinlich nur der Ueberrest der Membr. decidua ist, welche diesen Theil der Oberfläche des Eies überkleidete. Könnten sich diese beiden Ansichten, sagt *Béclard*, nicht vereinigen lassen, wenn man annähme, dass, wenn das Ei in die Gebärmutter eintritt, es die Membr. decidua vor sich herdrängt, dass aber der Umriss von der Einsenkung, die es hervorbringt, sich zusammenzieht und hinter ihm schliesst? Die erstere Meinung, welche neuerlich von *Velpeau* unterstützt und entwickelt worden ist, beruht auf zahlreichen Thatsachen und scheint uns die einzig zulässige zu seyn.

[*Burdach* sagt (loc. citat. p. 75): Es ist ganz unzweifelhaft, dass, wie auch *Burns*, *Bojanus*, *Moreau*, *Carus* und *Velpeau* erkannt haben, das Ei, wenn es in den Fruchthälter gelangt, an einer Stelle der äusseren Fläche der Nesthaut sich ansetzt, dass dann diese Stelle sich einsackt, immer tiefer in die Höhle der übrigen Nesthaut hinein rückt, und somit eine Einstülpung in der That vor sich geht. Nur ein Umstand scheint dagegen zu sprechen, dass man nämlich meistentheils die Stelle der Einstülpung nicht offen, oder wie einen Kanal, in welchen das Ei hineingeglitten ist, sondern von Nesthaut bedeckt und geschlossen findet. Allein in den früheren Perioden ist wirklich eine offene Umstülpung, wie ich sie durch vor mir stehende Präparate beweisen kann, und erst späterhin entsteht durch Secretion von Seiten der durch die Einstülpung entblösten Fläche des Fruchthälters ein solcher Deckel, den man als secundäre Nesthaut (decidua serotina) bezeichnen kann, und der das Rudiment des Mutterkuchens ist. — Wir betrachten also, sagt er ferner (S. 77), die mütterliche Eihaut (Membrana decidua) als eine Art Nesthaut, welche das Ei durch Umstülpung in sich aufnimmt, es befestigt, in der ersten Zeit der Schwangerschaft die Einwirkung des Fruchthälters auf dasselbe vermittelt, an der Stelle ihrer Einstülpung eine freiere Wechselwirkung mit dem Fruchthälter gestattet, und wenn diese durch fortschreitende Reifung des Eies und damit verbundene Bildung des Fruchtkuchens zu Stande gebracht worden ist, abstirbt. So stellen wir sie dann dem Samengehäuse der Pflanzen, so wie den Nesthäuten, Nestmassen und Nestern der eierlegenden Thiere gleich.]

Diese Membran, welche viel Aehnlichkeit mit dem coagulirten Eiweiss hat, und die *Blumenbach* mit der Entzündungshaut des Blutes vergleicht, hat viel Aehnlichkeit mit den hautartigen Concretionen; sie scheint netzförmig und mit Löchern und schrägen Kanälen versehen zu seyn, welche, unter dem Microscop untersucht, als Sinus oder venöse Kanäle erscheinen. Die Gefässe der Membrana decidua sind sehr zahlreich und werden im Verlaufe des zweiten Monats sichtbar. Sie lassen sich dann leicht, ohne Hülfe der Einspritzung, wahrnehmen, und sind um so vielfältiger vorhanden, je dicker die Membran ist; sie vermindern sich in dem Maasse, als sie dünner wird. *Hunter* hat gefunden, dass sie da, wo die Membran die Placenta umgiebt, zahlreicher sind; doch ist zu bemerken, dass die Venen entwickelter und zahlreicher als die Arterien sind. Die Wandungen dieser Gefässe sind sehr dünn, ihr Kanal ist ungleich und unregelmässig, wie bei den Gefässen, welche sich in den zufälligen Membranen bilden; ausserdem setzen sich die Gefässe der Gebärmutter und das Chorion ebenfalls in die Substanz dieser Membran fort, vielleicht, sagt *Chaussier*, verlängern sich auch die Nerven der Gebärmutter, um sich darin zu verbreiten. Nach *Hunter* wird die Membrana decidua von drei Löchern durchbohrt, welche den drei Oeffnungen der Gebärmutter, nämlich denen der Muttertrompeten und dem des Gebärmutterhalses entsprechen. *Lobstein* hat sie niemals gesehen, und *Meckel* sagt, dass, wenn auch diese Löcher im Ursprunge vorhanden sind, sich wenigstens die Membrana decidua sehr frühzeitig in einen vollkommen geschlossenen Sack umzuwandeln scheint, weil man im Verlaufe des ersten Monats die untere Oeffnung schon nicht mehr finde, und die beiden obern vom zweiten Monate an ebenfalls verschwunden sind. Die Untersuchungen *Krummacher's*, *Breschet's*, *Velpeau's* und *Dutrochet's* haben dargethan, dass das Ei, statt der Mündungen des Mutterhalses und der Muttertrompeten gegenüber durchbohrt zu seyn, vielmehr häutige Verlängerungen darbiete, welche in's Innere dieser Kanäle dringen. *Velpeau* hat an einem und demselben Ei, deren niemals zwei den beiden Muttertrompetenhöhlen entsprechen sehen, was leicht begreiflich ist, weil das Eichen, das durch eine der Muttertrompeten gegangen ist, sie nothwendig auf dieser Seite zerstören musste.

Moreau nimmt an, dass die Membrana decidua schon etwas organisirt ist, wenn das Eichen in die Gebärmutter gelangt, und dass sie eine wahre zufällige seröse Membran sey, welche das Ei [durch Einstülpung] umgebe, ohne es in seiner Höhle zu enthalten. Diese Meinung könnte zum Theil durch die Beobachtungen *Velpeau's* und durch die von *Breschet*, welcher Serosität in der Höhle der Membrana decidua zwischen dem Fötal- und dem Uterinblatte gesehen hat, bestätiget werden. Endlich glaubt *Dutrochet* nach neuern Untersuchungen, dass die Membrana decidua, die er Exochorion nennt, keine hautartige Ausschwitzung der Gebärmutter sey, sondern eine von einer äussern und einer innern Epidermis bedeckte und durch die Nabelgefässe des Fötus ernährte, Gefässhaut sey; bei den fleischfressenden Säugethieren wird dieses Exochorion von einer plastischen, hautartigen Lymphe ausgekleidet, die er Epiöne nennt, und im menschlichen Eie nicht beobachtet hat, die aber darin vorhanden ist und mir offenbar die von *Osiander* unter dem Namen Membrana mucosa abgebildete und beschriebene äussere Lage zu seyn scheint. Nach *Dutrochet* steht das Exochorion mit dem Gefässgewebe der Placenta, von der es den obern Theil einnimmt, wie *Stein* es gesehen hat, in Continuität, und die Membrana decidua reflexa ist nichts anderes, als das innere epidermisähnliche Blatt des Exochorion, wel-

ches selbst nur ein Theil von dem ist, was die Zootomen die Allantois bei den Vierfüssern nannten, und der sich nahe an der Placenta zurückschlägt, um sich in die epidermisähnliche Membran des Endochorion, womit dieser Schriftsteller das Chorion bezeichnet, fortzusetzen. Was die Beschaffenheit der Membrana decidua betrifft, so läugnet *Dutrochet* ganz bestimmt, dass in der Gebärmutter eine entzündliche Speckhaut vor dem Hinabtritte des Eies, wie man es jetzt nach zahlreichen und bestimmten Thatsachen allgemein annimmt, vorhanden sey; er hält es für ganz gewiss, dass man in dieser Hinsicht zum Irrthum verleitet worden, und dass die häutige Tasche, welche man beobachtet hat, nichts anderes als die Allantois sey, die er Poche ovo-urinaire nennt; deren Entwickelung vom Anfange an ausserordentlich sey und so ausser allem Verhältniss mit der des Fötus stehe, dass letzterer kaum sichtbar sey, während diese Tasche schon die ganze Höhle der Gebärmutter erfüllt. Sie hat man, ihm zu Folge, für eine häutige Kyste, die schon vor dem Hinabtritte des Eies vorhanden sey, gehalten.

Wie sehr auch diese Meinung von *Dutrochet* in Beziehung auf die Vierfüsser, an denen er seine Beobachtungen gemacht hat, gegründet seyn kann, so glaube ich doch nicht, dass sie streng auf die menschliche Species anwendbar sey, bis wenigstens neue Thatsachen diejenigen, welche von so vielen Anatomen bestätigt worden sind, umgestürzt haben. Ich will mich blos auf die Frage beschränken, wie kommt es, wenn die Membrana decidua nichts anderes, als die Allantois, oder die Poche ovo-urinaire des Embryo ist, dass man jederzeit diese Membran bei Fällen von Extrauterinschwangerschaften in der Gebärmutterhöhle antrifft? Hier hat sich der Embryo mit allen seinen Anhängen ausserhalb der Gebärmutter entwickelt, und doch wird die Höhle derselben von einer Membrana decidua, deren Organisation genau dieselbe ist, wie die der Membrana decidua, welche das Ei bei der normalen Schwangerschaft überzieht, ausgekleidet. Kann man hier wohl annehmen, dass sie durch die Allantois oder die Poche ovo-urinaire des Fötus gebildet worden sey?

Die Verrichtungen der Membrana decidua bestehen darin, dass sie das Ei mit der Gebärmutter verbindet; allein obschon sie so frühzeitig erscheint, so ist sie zur Entwickelung des Embryo doch nicht unerlässlich nothwendig, weil er ebenfalls, wie schon gesagt, bei den Extrauterinschwangerschaften wächst, ohne dass dann das Ei von dieser Membran umgeben wird.

Die Theile, welche wir nun untersuchen wollen, beziehen sich wesentlicher auf die Bildung des Embryo; es sind diess die beiden Umhüllungsmembranen, das Chorion und das Amnion, die Placenta, der Nabelstrang, das Nabelbläschen und die Allantois.

§. II. Das Chorion (die mittlere Haut *Haller's*, das Endochorion *Dutrochet's*, die Lederhaut; fr. u. engl. *Chorion;*) entspricht nach aussen der Decidua reflexa und nach innen dem Amnion. Im Anfange ist diese Membran undurchsichtig, dick, fest, weiter als das Amnion, welches von ihr umschlossen wird, und von dem sie in den ersten Monaten nach der Empfängniss durch einen mehr oder weniger grossen Zwischenraum, welcher die falschen Wasser des Amnion enthält, getrennt wird; mit der Membrana decidua ist sie schwach verbunden. Statt der Zotten, welche sich nach den meisten Schriftstellern im reichlichen Maasse an ihrer äussern Fläche befinden, und wodurch sie ein filziges Ansehen bekommt, beobachtet man im Verlaufe des ersten Monats, nach *Velpeau*, nur kleine drüsenartige Organe, welche sehr wahrscheinlich die Rudimente der Placentalgefässe, so wie ein anderes Gewebe enthalten; diese Gefässe scheinen nur Venen zu seyn. Die drüsenartigen Granulationen werden an der Stelle, wo das Ei mit der Gebärmutter in Contiguität steht, immer sichtbarer, während die, welche unmittelbar von der Membrana decidua bedeckt werden, sich zu entwickeln aufhören und endlich verschwinden. Im Verlaufe des zweiten Monats und selbst zu Ende des ersten wird, nach *Béclard*, das Chorion an dem Theile seiner Oberfläche, welcher dem Unterleibe des Embryo, oder der zukünftigen Insertion des Nabelstranges entspricht, dicker. An dieser Stelle, welche primitiv beinahe das ganze Ei einnahm, und welche nach und nach nur drei Viertel, zwei Drittel und die Hälfte desselben umfasst, werden Gefässe sichtbar, welche wachsen, ein ästiges Ansehen haben, nach der Wandung der Gebärmutter fortschreiten und den Anfang der Placenta bilden. Diese Veränderungen gehen gewöhnlich in dem obern Theile des Eies vor sich, so dass die Placenta, da die untere Parthie des Chorion, oder die, welche mit der Membrana decidua in Beziehung steht, schneller wächst, sich verhältnissmässig zu verkleinern scheint; allein es rührt diess blos von der schnellen und beträchtlichen Ausdehnung des Theiles der Eiwandungen her, der mit der Gebärmutter keine Gefässadhärenzen eingegangen ist. Zu Ende der Schwangerschaft ist das Chorion dünn, durchsichtig, farblos, feiner und nicht so fest als das Amnion, und mit der Decidua und dem Amnion durch ein sehr kurzes, feines, filamentöses Gewebe, das aber doch fester ist, als manche Stellen jener beiden Membranen, verbunden.

In dem Theile, welcher der Placenta entspricht, steht das Chorion nicht mehr mit der Membrana decidua in Verbindung; es ist

dicker, adhärirt mit der Fötalfläche dieser Gefässmasse und zwar um so inniger, je näher man es an der Wurzel des Nabelstranges, über den es sich zurückschlägt, untersucht. *Velpeau* theilt die Meinung *Burton's* hinsichtlich der Fortsetzung des Chorion längs des Nabelstranges bis zum Nabel, und glaubt mit diesem Schriftsteller, dass es daselbst mit der Haut verschmilzt. Nach *Mondini* verlängern sich diese Membranen zwar über den Nabelstrang, allein das Amnion setzt sich in die Haut und das Chorion in das aponeurotische Gewebe der Bauchmuskeln fort. Die Dichtigkeit, Dicke und Dehnbarkeit des Chorion vermindern sich nach und nach während des Verlaufes der Schwangerschaft. Nach *Hevson*, *Bojanus* und *Meckel* besteht diese Membran aus zwei Blättern, zwischen denen kleine Gefässstämme verlaufen, die mit den Zotten communiciren. Die Untersuchungen *Velpeau's* unterstützen diese Meinungen nicht; er scheint vielmehr gefunden zu haben, dass diese Membran nur aus einem einzigen Blatte besteht, und dass die Quelle dieses Irrthums wahrscheinlich darin liegt, dass man eine ziemlich dicke hautartige Concretion, die sich zwischen dem Chorion und der Placenta entwickelt, und die man in mehrere Blätter theilen kann, als für die Fortsetzung des Chorion angesehen hat.

Haller, *Blumenbach*, *Meckel* und die meisten Anatomen stimmen darin überein, dass es weder lymphatische Gefässe noch Nerven in dem Chorion giebt; man bezweifelt ebenfalls das Vorhandenseyn von Blutgefässen in seinem Gewebe. Dessen ungeachtet will *Wrisberg* sie gesehen haben und sie sollen von den Nabelgefässen entspringen. *Sandifort* will sie ebenfalls beobachtet haben; allein es scheint, als ob sie nicht wirklich in der Substanz dieser Membran vorhanden wären, und dass die, von denen man gesprochen hat, der Membrana decidua angehörten. Doch übertrifft nach *Dutrochet* das Chorion, welches er Endochorion nennt, und das aus einer Membran besteht, die an ihren zwei Flächen von einer der Epidermis ähnlichen Lage übergleitet wird, bei weitem in der Gefässentwickelung das Exochorion; diese Membran ist es, welche durch die Substanzentwickelung einer ihrer Parthien die Placenta erzeugt, zu deren Bildung das Exochorion nur in so fern beiträgt, als es sich durch Adhärenz an seiner obern Fläche damit verbindet. Im Ei der fleischfressenden Säugthiere ist dagegen das Endochorion weit weniger entwickelt als das Exochorion, wodurch ein bedeutender Unterschied zwischen dem menschlichen Ei und dem jener Species der Säugthiere besteht, worauf auch *Dutrochet* aufmerksam macht, der ausserdem der Meinung ist, dass das Exochorion und das Endochorion durch eine Ausdehnung der Blase des Fötus erzeugt worden sind, und dass die Arteriae umbilicales, welche die Materialien der Ernährung zu diesen Fötushüllen bringen, wirklich Arteriae vesicales sind; auch findet man bei sehr jungen Früchten der Vierfüsser jederzeit die Arteriae umbilicales an ihrem Ursprunge in den Wandungen der Harnblase enthalten. Die bis jetzt gemachten Beobachtungen gestatten nicht die Annahme, dass diese Disposition bei dem menschlichen Embryo die nämliche sey.

§. III. Das A m n i o n, das Schafhäutchen; fr. *l'Amnios*; engl. *Amnios*; ist die innerste Eihaut; sie enthält eine seröse Flüssigkeit; in den ersten Zeiten der Schwangerschaft ist diese Membran ausnehmend dünn, weich, der Retina ähnlich und bildet einen kleinen Sack, der sich in dem obern Theile des Chorion, welches ihn umgiebt, befindet. Der Vereinigungspunkt dieser beiden Membranen entspricht dem Unterleibe des Embryo; allein das Amnion hat, wie es *Lobstein* und *Béclard* beobachtet haben, bis zur Mitte des zweiten Monates und manchmal selbst bis zum fünften, nicht einerlei Mittelpunkt mit dem Chorion; es befindet sich zwischen diesen Membranen ein mehr oder weniger grosser, mit einer klaren Flüssigkeit, die man f a l s c h e W a s s e r d e s A m n i o n nennt, erfüllter Raum; diese Disposition findet nach *Hunter* am constantesten statt, ist aber nur temporär. Gegen den dritten Monat werden diese beiden Fruchthüllen durch sehr feine zellige Fäden mit einander verbunden, und zu Ende der Schwangerschaft liegt das Amnion unmittelbar an dem Chorion an, mit dem es durch weiche, nicht sehr deutliche Verlängerungen, die man für vasculös hält, adhärirt. Die gegenseitige Adhärenz der beiden Membranen ist, der Placenta gegenüber, etwas inniger; sie wird es noch mehr an der Oberfläche des Nabelstranges, auf den sich das Amnion zurückschlägt, indem es sich bis zum Nabel verlängert, wo es, nach *Burton* und *Velpeau*, mit der Epidermis verschmilzt; nach *Meckel* soll es sich in den hervorspringenden Theil der Haut, welcher den Nabel bildet, fortsetzen. Die innere Fläche des Amnion ist glatt, gleichsam polirt, und mit dem in seiner Höhle befindlichen Wasser in Berührung. Diese Membran ist sehr dünn, beinahe durchsichtig, weisslich, elastisch und fester als das Chorion. Die anatomische Struktur des Amnion kennt man wenig; man hat darin bis jetzt weder Nerven noch lymphatische Gefässe gefunden; das Vorhandenseyn von Blutgefässen darin ist noch nicht völlig dargethan, und man hat mit Unrecht behauptet, dass Gefässe in ihrer Substanz verliefen, die von den Arteriae umbilicales kämen, weil sich manchmal eine von den Verzweigungen dieser Arterien zwischen die Membranen verlängert, bevor sie sich zur Placenta begiebt. Wenn man ein Stück dieser Membran einige Zeit lang in Wasser maceriren

lässt, so nimmt man dann nach Art der Gefässe verzweigte Filamente wahr, allein bis jetzt beweist nichts, dass sie von dieser Beschaffenheit sind; indessen wird diese Annahme durch das Wachsthum dieser häutigen Hülle und durch die undurchsichtigen Stellen, die sie manchmal darbieten, wahrscheinlich. Nach *Monro* ergiesst sich die, durch die Nabelarterien gemachte, Injection tropfenweise an der Oberfläche des Amnion. Ist die Injectionsmasse etwas dickflüssig, so bleibt sie, nach *Wrisberg*, zwischen dieser Membran und dem Chorion. *Chaussier* hat das Nämliche beobachtet, wenn er durch die Gefässe der Mutter injicirte.

Die Höhle des Amnion enthält eine Flüssigkeit, in welcher sich der Fötus befindet. In den ersten Zeiten der Schwangerschaft ist diese Flüssigkeit klar, mehr oder weniger durchsichtig und nicht sehr dick; allein gegen das Ende der Schwangerschaft wird sie milchicht, klebrig, mit Eiweissflocken vermengt. Sie verbreitet einen sehr deutlichen, dem des Samens ähnlichen Geruch. Ihr Geschmack ist schwach salzig. Nach einigen Beobachtungen von *Ruysch, Harvey, Haller, Osiander*, scheint diese Flüssigkeit mehr thierische Materie im Anfange der Schwangerschaft, als zu Ende derselben zu enthalten. Die absolute und relative Quantität des Amnioswasser ist um so beträchtlicher, je näher der Embryo dem Anfange seiner Bildung ist; das Gewicht des Fötus und das dieser Flüssigkeit sind gegen die Mitte der Schwangerschaft beinahe gleich; allein bei der Geburt ist die Schwere des Fötus vier oder fünf Mal grösser als die des Amnioswassers, welches gewöhnlich nicht viel über ein Pfund beträgt; diese verschiedenen Verhältnisse sind übrigens sehr veränderlich. Wie dem auch seyn mag, so kann man sagen, dass die Quantität des Amnionwassers im Anfange allmählig zunimmt, und sodann von der Mitte der Schwangerschaft bis zum Momente der Geburt sich zu vermindern scheint. Nach *Vauquelin's* Analyse enthält das Amnioswasser: Wasser 98, 8; Eiweissstoff, hydrochlorsaures Natrum, Natrum, phosphorsauren Kalk und Kalk 1, 2. Nach *Berzelius* enthält diese Flüssigkeit auch Hydrophtor- oder Flusssäure. *Scheel* hatte bekannt gemacht, dass es freien Sauerstoff enthalte, und *Lassaigne* glaubte ein aus Stickstoff 98, 3; und Sauerstoff 21, 7 bestehendes Gas darin gefunden zu haben; weitere Versuche von diesem Chemiker und von *Chevreul* haben blos das Vorhandenseyn eines aus Kohlensäure und Stickstoff bestehenden Gases nachgewiesen.

Die Quelle des Amnioswassers hat zu sehr verschiedenen Meinungen Gelegenheit gegeben, und bis jetzt ist noch keine der gegebenen Erklärungen ganz befriedigend; den Einen zu Folge kommt diese Flüssigkeit von der Mutter, nach den Andern bringt sie der Fötus hervor; die meisten Physiologen sind der ersteren Meinung zugethan, und stützen sich nach *Haller's* Beispiel auf Thatsachen, welche beweisen, dass diese Flüssigkeit an den nämlichen Veränderungen, welche die Säfte der Mutter erleiden, Theil nimmt, und dass man Quecksilber, Safran u. s. w., die der Mutter verordnet worden waren, darin gefunden hat; ausserdem glaubte *Haller*, dass die Flüssigkeit durch Poren an der Oberfläche der Membran, indem sie von der Gebärmutter kommt, durchschwitze. *Scheel* verwirft diese Meinung, und glaubt, wie *Van den Bosch*, dass die Arteriae umbilicales die Amniosflüssigkeit absondern, und zwar besonders an der Stelle, wo diese Membran die Placenta bedeckt; er meint aber, dass in dem übrigen Theile ihrer Ausdehnung diese Membran eine andere Parthie Flüssigkeit aushauche, die nach ihm durch die Gefässe der Gebärmutter, die sich, nachdem sie sich in der Substanz der Fötalhüllen verbreitet haben, an der Oberfläche der Amnioshaut öffnen, gebildet werde; *Lobstein* giebt eine ähnliche Erklärung. Die Hypothese *Scheel's*, nach welcher das Amnioswasser zu gleicher Zeit von der Mutter und der Frucht abgesondert wird, könnte in den Versuchen *Chaussier's* eine Stütze finden, welcher sagt, dass, wenn man eine Flüssigkeit entweder durch die Arteriae umbilicales oder durch die Uteringefässe einspritzt, die Einspritzung in beiden Fällen in die Amnioshöhle gelange. Endlich kommt diese Flüssigkeit, nach *Meckel*, vorzüglich von der Mutter, gegen das Ende der Schwangerschaft aber zum Theil von der Frucht.

Das Amnioswasser (Fruchtwasser, Kindeswasser, Liquor amnii; fr. *Eau de l'amnios;*) erhält die äussern Theile des Fötus, so lange die Haut nicht von dem später zu erwähnenden Käseschleim bedeckt wird, isolirt; es schützt den Fötus vor äussern Stössen, begünstiget seine Bewegungen und seine Entwickelung, indem es eine regelmässige Erweiterung der Gebärmutter um das Ei herum bewirkt; so kann auch der Fötus von Anfang an den Gesetzen der Schwere gehorchen, und mit dem Kopfe nach unten gerichtet seyn. Ausserdem hat diese Flüssigkeit noch den Nutzen, dass sie die Geburt dadurch erleichtert, dass sie zur Erweiterung der Gebärmuttermündung beiträgt, und die Scheide und Schaam schlüpfrig macht. Wir werden am Ende dieses Artikels erörtern, ob diese Flüssigkeit zur Ernährung des Fötus dient.

§. IV. Die Placenta (der Mutterkuchen; franz. *Placenta*; engl. *Afterbirth;*) ist eine weiche, schwammige, wesentlich aus den Gefässen des Chorion bestehende Masse, welche das Hauptverbindungsmittel des Eies mit der Gebärmutter abgiebt. Im Anfange ist die Placenta noch nicht vorhanden, man bemerkt ihre ersten Rudimente erst gegen das Ende des ersten Monats; sie sind nach

Einigen auf dem Theile des Eichens, welcher dem Unterleibe des Embryo, oder der künftigen Insertion des Nabelstranges entspricht, vorhanden, während *Velpeau* glaubt, dass es an dem Theile des Eies statt finde, welcher nicht von der Membrana decidua überzogen wird, und folglich mit der Gebärmutter in Contiguität steht. [Eine Meinung, die, wie wir weiter oben angeführt haben, auch *Burdach* theilt, der sie für eine secundäre Nesthaut ansieht. Da nämlich, sagt er (S. 549), nach Einstülpung der ursprünglichen Nesthaut, der Fruchthalter blos an der Stelle der Einstülpung mit dem Eie in unmittelbarem Verkehre steht, so bildet sich hier durch lebhaftere Wechselwirkung eine Steigerung der Gefässthätigkeit, und in deren Folge schwitzt gegen Ende des zweiten Monates der Mutterkuchen als eine eiweissstoffige Schicht aus; diese gerinnt zu einer Scheibe, in welcher im dritten Monate Verlängerungen der Gefässe des Fruchthalters hereinwachsen.] Wie dem auch seyn mag, so bemerkt man an einer Stelle des Eichens, und meistentheils in seiner obern Parthie, deutliche und von einander getrennte, beträchtlich entwickelte Gefässgranulationen, welche von dem Eichen durch einfache oder doppelte Verzweigungen zu entspringen scheinen. Diese ästigen Capillargefässe scheinen ursprünglich nur Venen zu seyn, und erst später verbinden sich damit sehr feine Arterien. Diese Gefässrudimente wachsen und verlängern sich nach und nach; bald werden die Gefässverzweigungen dichter, weniger deutlich und bilden ein festeres Gewebe, welches die Placenta zu Stande bringt, die sich hernach allmählig, im Verhältniss zum Ei, zu verkleinern scheint; eine Erscheinung, die, wie wir schon bei der Beschreibung des Chorion gesagt haben, blos von der Zunahme und der Erweiterung des übrigen Theils der Fötalhüllen abhängt; sie bildet demnach zur Zeit ihrer gänzlichen Entwickelung nur den dritten oder vierten Theil der Oberfläche des Eies. Gegen das Ende der Schwangerschaft wird sie leichter, kleiner, dichter und weniger gefässreich, denn ihre Gefässe obliteriren allmählig und wandeln sich meistentheils, besonders an der untern Fläche der Placenta, in fasrige, kalkartige Filamente um. Zu dieser Zeit ist die Form der Placenta eirund, schwach convex nach der Gebärmutter zu, und concav nach der Fötalseite hin; ihre Durchmesser betragen gewöhnlich sechs bis acht Zoll; ihre Dicke gewöhnlich zwölf bis funfzehn Linien im Mittelpunkte und einige Linien an der Circumferenz. Sie adhärirt gewöhnlich im Grunde der Gebärmutter; ein Umstand, den man zur Unterstützung der Meinung, nach welcher man annimmt, dass sie sich an der Stelle des Eichens bilde, welche nicht von der Membrana decidua bedeckt wird, benutzen könnte. Die Seite der Placenta, welche der Gebärmutter entspricht, oder ihre Uterinfläche, ist in eine verschiedene Menge unregelmässig abgerundeter Lappen oder Cotyledonen, die unter einander durch ein sehr weiches, an der Oberfläche der Placenta membranartig ausgebreitetes zelliges und vasculöses Gewebe verbunden werden, getheilt. Nach *Hunter* kommen die Gefässe dieser Membran, über deren Natur die Anatomen nicht einig sind, von der Gebärmutter. *Haller* hielt diese Membran für eins der Blätter der Membrana decidua. *Chaussier*, welcher annimmt, dass das Eichen mitten in die concrescible Lymphe, aus der die Membrana decidua bestehen soll, gelange, sieht ebenfalls das häutige Blatt, welches die Uterinfläche der Placenta bedeckt, für eine Fortsetzung der Membrana decidua, welche blos an dieser Stelle dünner ist, an; nach *Wrisberg*, *Lobstein*, *Desormeaux* und *Meckel* unterscheidet sich dieses Blatt wesentlich davon, und kann nicht die Fortsetzung derselben seyn, weil man es erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft findet. Mag nun die Beschaffenheit dieser Membran seyn, welche sie wolle, so verbindet sie doch immer die Placenta mit der Gebärmutter und zwar ziemlich innig, vorzüglich an ihrer Circumferenz. Die innere, oder Fötalfläche, welche von dem Chorion und Amnion bedeckt wird, bietet zahlreiche Verzweigungen der Nabelarterien und -Venen dar, die sich zur Bildung des Nabelstranges, der sich meistentheils am mittleren Theile der Placenta inserirt, vereinigen. Die Circumferenz dieser Gefässmasse ist dünn, ungleich, verschmilzt unmerklich mit dem zwischen dem Chorion und Amnion gelegenen Gewebe und, vielen Anatomen zu Folge, mit dem Chorion selbst; ihre Ausdehnung beträgt beinahe 24 Zoll; die Placenta ist an ihrer Circumferenz dicker, als in ihrem übrigen Theile.

Die Placenta ist röthlich, weich, schwammig, leicht zerreissbar; die Lappen oder Cotyledonen, aus denen sie besteht, und die mit einander verbunden sind, haben, ein jeder, besondere Gefässstämme, und *Wrisberg* hat sogar gefunden, dass ihre Verzweigungen nicht mit denen der benachbarten Lappen communiciren. Manchmal sind diese Lappen sogar deutlich von einander abgesondert, wie man es bei manchen Thieren beobachtet. Aus dem Gesagten geht hervor, dass dieser Körper wesentlich aus Gefässen, die durch ein nicht sehr festes, dem Zellgewebe ähnliches Gewebe verbunden werden, besteht; es sind auch Verlängerungen des Chorion und seiner Substanz, so wie auch ziemlich feste weissliche Faden vorhanden. Die Zertheilungen der Arteriae und Vena umbilicales geschehen auf die Weise, dass jeder Lappen oder Cotyledo eine Arterie und eine Vene erhält, die sich, bis sie Capillargefässe werden, vielfach zertheilen; jede arterielle Verzweigung

wird von einer venösen begleitet, und zeigt in ihrem Verlaufe zahlreiche Sinuositäten und kleine Anschwellungen; es ist zweifelhaft, ob, wie *Reuss* behauptet, das Innere der Arterien mit Klappen versehen ist. Diese knotige Beschaffenheit und diese Ungleichheiten in dem Caliber der Gefässe der Placenta sind vorzüglich im Anfange sehr deutlich, und sie werden dadurch den Gefässen neuer Bildung, die man in den zufälligen Membranen beobachtet, ganz ähnlich; zu dieser Zeit haben sie alle das Ansehen von Venen. *Hewson* sagt, dass das Chorion in die Substanz der Placenta eindringe, indem es sich in zellige Scheiden theile, welche die Gefässverzweigungen umgeben, und sich bis an ihr Ende verbreiten. In der That ist diese Membran an der Circumferenz der Placenta dicker und scheint aus mehreren über einander gelegenen Blättern zu bestehen; allein nach *Velpeau* sind diese häutigen Verlängerungen nur die Blätter einer hautartigen Concretion, welche zwischen dem Chorion und der Placenta an ihrer Fötalfläche vorhanden ist. Es scheint, dass die weissen und faserigen Fäden, die man in einer spätern Zeit des Uterinlebens findet, obliterirte Gefässe sind. Was die weiche, schwammige Substanz betrifft, in welcher die Gefässe verzweigt sind, so hat sie viel Aehnlichkeit mit dem Zellgewebe im ursprünglichen Zustande. Einige Schriftsteller halten sie für nichts Anderes, als für eine Production der Membrana decidua; sie ist gewöhnlich mit einer ziemlich grossen Menge Blut infiltrirt. Es ist noch nicht völlig erwiesen, dass die Placenta Nerven, die von der Frucht kommen, erhalte, wie *Verheyen*, *Wrisberg*, *Chaussier* und *Ribes* glauben. *E. v. Home* und *Bauer*, welche ebenfalls diese Ansicht theilen, sagen, dass man mit Hülfe des Microscops sehr gut diese nervösen Fäden, welche sich längs der Wandungen der Arteriae umbilicales verbreiten, verfolgen könne. [*Lucä*, *Lobstein*, *Dürr* und *Riecke* fanden bei der genauesten Untersuchung keine. *Riecke* fand an der Nabelvene einige Flechsenfäden, die man bei oberflächlicher Beobachtung für Nervenfäden ansehen konnte.] Man hat weder die von *Lettre* angenommenen Drüsen, noch die von *Cruikshank* und *Mascagni* gesehenen Gefässe jemals beobachtet.

Die Placenta kann sich an allen Stellen der innern Fläche der Gebärmutter, und selbst auf ihrer Mündung ansetzen; allein ihr gewöhnlichster Insertionspunkt ist im Grunde der Gebärmutterhöhle. Bald hat sie beträchtliche Dimensionen, bald ist sie klein. Ein amerikanischer Arzt hat berichtet, wiewohl die Thatsache wenigstens zweifelhaft ist, dass in einem Falle die Placenta nicht vorhanden war. Manchmal ist sie dünn und hautartig, andere Male ist sie einer Niere ähnlich, und es inserirt sich der Nabelstrang in den ausgeschweiften Theil ihres Randes; oder sie ist auch eirund, oder regelmässig kreisrund, zweilappig oder viellappig; gewöhnlich bietet sie, wenn sie sich auf der Mündung der Gebärmutter inserirt, eine hervorspringende Warze dar. Bei Zwillingsschwangerschaften sind meistentheils beide Placenten in eine einzige verschmolzen, oder sie sind auch blos durch einige Gefässanastomosen verbunden. Was den Nutzen der Placenta betrifft, so bildet sie bekanntlich in Verbindung mit dem Nabelstrange die hauptsächlichste Communication zwischen der Mutter und dem Kinde.

Es ist hier der Ort, diese Communicationsweise durch Beschreibung der Disposition der Gebärmuttergefässe im Verhältniss zu denen, welche von der Ausbreitung des Nabelstranges kommen, ausführlich zu erörtern. Ausser den Gefässverzweigungen, welche von der Zertheilung der Nabelarterien und Nabelvene herrühren, und die insgesammt den Fötaltheil der Placenta ausmachen, sieht man noch als ihren Uterintheil die Gefässe der Gebärmutter an, welche sich in das häutige Blatt fortsetzen, von dem wir oben gesprochen haben, und das nach Einigen ein Theil der Membrana decidua ist, während es sich nach Andern wesentlich davon unterscheidet. Dieses häutige Blatt bildet die Basis des Uterintheils der Placenta, es schickt häutige Verlängerungen zwischen ihre Lappen und Läppchen und um alle Capillarverzweigungen der Nabelgefässe; diese häutige Parthie wird von Gefässverlängerungen der Gebärmutter durchdrungen und enthält ausserdem Gefässe, die ihr eigenthümlich angehören. Diese von *Albinus* gekannten Uteroplacental-Gefässe sind von *Dubois* injicirt worden. Die einen sind gewundene Arterien von ungefähr einer Linie Durchmesser; die andern sind Venen von beträchtlicherem Umfange, von denen ein Theil sich schräg in die Gebärmutter fortsetzt, während der andere sich in venöse Canäle, die sich in der zufälligen Membran kreuzen, öffnet. Man bemerkt an allen Stellen, wo die Arterien in die Venen einmünden, Anschwellungen; diese letzteren bieten dieselben auch in ihrer Continuität dar, eine Disposition, welche ihre Aehnlichkeit mit den Gefässen, die sich in den hautartigen Concretionen bilden, beweist. Der Fötaltheil der Placenta besteht wesentlich aus den Verzweigungen der Nabelgefässe und den häutigen Verlängerungen, in welchen sie sich befinden, welche die meisten Anatomen für Blätter des Chorion ansehen, die, nach *Velpeau*, nur die Verlängerungen einer ziemlich dicken, speckhautartigen Concretion sind, die sich in mehrere Blätter zertheilen kann, und zwischen der Fötalfläche der Placenta und dem Chorion liegt. Diese beiden Parthien sind in den ersten Monaten der Schwangerschaft deutlich von einander gesondert, vereinigen sich

aber später und verschmelzen gewissermassen mit einander ganz und gar am Ende der Schwangerschaft. Ungeachtet dieser innigen Verbindung nimmt man an, dass die Gefässe der einen und der andern Placentalparthie nicht mit einander communiciren, und dass nur Anastomosen einer und derselben Parthie statt finden.

Doch glauben einige Physiologen, dass eine Fortsetzung oder Communication der Gefässe der Gebärmutter mit denen der Placenta statt finde, und führen als Beweis ihrer Meinung an: 1) den mehr oder weniger reichlichen Bluterguss aus der Gebärmutter nach der Geburt und dem Abortus; 2) den blutlosen Zustand des Fötus bei an Hämorrhagie gestorbenen Frauen; 3) die Blutungen, welche durch den Nabelstrang nach seiner Trennung in der Geburt statt finden; 4) die Einsprizzung der Gefässe des Fötus durch die der Gebärmutter, und umgekehrt; 5) das Fehlen des Herzens bei manchen monströsen Früchten. Man kann aber auf diese Gründe antworten, dass nach der Nachgeburt die sehr bedeutende Erweiterung der Gefässe nothwendig zu einem sehr beträchtlichen Bluterguss Veranlassung geben muss, bis die Gebärmutter sich zusammengezogen und ihr früheres Volumen wieder angenommen hat; dass man viele Male, wenn die Mutter an Verblutung gestorben war, den Fötus keineswegs blutleer gefunden hat; dass die Blutungen durch den Nabelstrang ausserordentlich selten sind; dass die Resultate der Einsprizzungen, die man so oft versucht hat, zu verschieden sind, als dass man daraus einige begründete Folgerungen ziehen könnte; und dass endlich bei herzlosen Früchten der Kreislauf wahrscheinlich durch die blose Zusammenziehung der Gefässe statt findet.

Die Thatsachen, auf die sich die Anhänger der entgegengesetzten Meinung, d. h. diejenigen, welche annehmen, dass eine wirkliche Unterbrechung zwischen dem Circulationssysteme des Uterintheils und dem des Fötaltheils der Placenta statt findet, stützen, sind 1) das Fehlen des Isochronismus zwischen dem Pulse der Mutter und dem des Nabelstranges. Ausserdem haben *Wrisberg* und *Osiander* Früchte mitten in den unversehrt gebliebenen Häuten geboren werden, und die Circulation noch neun Minuten und selbst eine Viertelstunde fortdauern sehen. Endlich haben *Hunter*, *Lobstein*, *Chaussier*, *Ribes* und *Béclard* dargethan, dass die durch die Arteriae uterinae getriebene Einspritzung durch die Venae uterinae wieder zurückkommt, und dass man zuweilen einen an der Oberfläche oder zwischen die Lappen der Placenta ergossenen Theil vorfindet; injicirt man dagegen durch die Arteriae umbilicales, so kehrt die Flüssigkeit durch die Vena umbilicalis zurück, und so umgekehrt. *Chaussier*, *Ribes* und *Béclard* haben auch bemerkt, dass, wenn sie Quecksilber in die Nabelvene injicirten, das Metall in die Venas uterinas gelangte; allein man kann aus diesem Resultate nichts folgern, weil immer zu derselben Zeit das Metall an der Oberfläche der Placenta zum Vorschein kommt und dann leicht in die Gebärmuttervenen, deren Mündungen erweitert sind und klaffen, eindringen kann.

Indessen findet doch ungeachtet dieser scheinbaren Isolirung der Gefässe des Fötal- und Uterintheils der Placenta eine gewisse Communication, mittels welcher der Fötus wächst und sich entwickelt, zwischen ihnen statt. Wie ist nun diese Verbindung beschaffen? Man hat sie durch die Annahme erklären wollen, dass die beiden Placentalparthien einen gegenseitigen Einfluss auf einander ausübten, und dass in einer jeden eine doppelte Aufsaugung und eine doppelte Perspiration statt finde. Man hat diesen wechselseitigen Process mit dem verglichen, welcher entweder zwischen der Luft und dem Blute in den Lungen, oder zwischen den Nahrungsmitteln und den chylusführenden Gefässen im Darme vor sich geht. In der That findet an dieser Stelle die Ernährung und vielleicht die Oxygenation des Blutes der Frucht auf Kosten dessen der Mutter statt (s. III. Abschnitt. Verrichtungen des Fötus). Endlich hat man die Verbindungsweise dieser beiden Parthien der Placenta mit dem Pfropfreise der Vegetabilien, und der Einwurzelung der parasitischen Pflanzen verglichen; allein diese Erklärungen und Vergleichungen, welche noch lange keine direkte Demonstration sind, können zur Beseitigung der über diesen Punkt der Embryotologie statt findenden Dunkelheit nicht ausreichen. Die neuern Versuche des Dr. *Dav. Williams* in Liverpool haben diese wichtige Frage aufgeklärt, und scheinen uns in ihren Resultaten zu beweisen, dass man als sehr wahrscheinlich annehmen kann, dass der Utero-Fötal-Kreislauf durch die Dazwischenkunft nicht unterbrochener Gefässe vor sich gehe. Dieser Arzt hat nämlich, da ihm bekannt war, dass bei den Thieren das Oel einige Augenblicke nach dem Tode noch leicht in den Gefässen circulirt, bei Hunden, welche seit fünf oder sechs Wochen trächtig waren, lauwarmes und gefärbtes Oel in dem Augenblicke, wo diese Thiere durch Unterbindung der Luftröhre getödtet worden waren, in die Aorta abdominalis eingespritzt; indem man nun gleich nachher zur Untersuchung der Gebärmuttergefässe, die man mittels der ihnen durch die Einspritzung mitgetheilten Färbung ziemlich weit verfolgen konnte, schritt, konnte man zu gleicher Zeit auf eine evidente Weise das gefärbte Oel in den Nabelgefässen der verschiedenen Früchte erkennen, und es liessen sich bei der Trennung der verschiedenen Körpertheile einer jeden, die Tröpfchen gefärbten

Oels an der Oberfläche des durch die Einschnitte ausfliessenden Blutes unterscheiden. Bei andern Versuchen fand man ebenfalls in dem durch Drücken des durchschnittenen Nabelstrangs ausgepressten Blute Tröpfchen des injicirten gefärbten Oeles wieder. Diese, jederzeit in Folge der von Dr. *Dav. Williams* gemachten Versuche, beobachteten Resultate führen natürlich zu der Folgerung: dass der Uebergang des Oels in die Gefässe des Fötus nicht durch einen Absonderungsapparat vor sich zu gehen scheine; dass bei diesen Thieren die Gefässe, welche eine so leichte Communication zwischen der Mutter und dem Fötus herstellen, so weit seyn müssen, dass sie den Uebergang der rothen Blutkügelchen gestatten, und dass sehr wahrscheinlich diese Gefässe nicht unterbrochen sind; dass endlich die Analogie des Verhältnisses der Frucht zur Mutter bei allen lebendig Gebärenden zu der Annahme führt, dass bei allen eine und dieselbe Disposition in den Communicationsgefässen zwischen der Mutter und der Frucht vorhanden seyn muss.

Endlich muss man den sehr zahlreichen und sehr weiten Gefässverbindungen der Gebärmutter mit dem Uterintheile der Placenta die Hämorrhagie, welche jederzeit in dem Augenblicke, wo die Placenta sich nach der Geburt loslöst, statt findet, zuschreiben; allein der Bluterguss wird bald durch die Zusammenziehung der Gebärmutterwandungen gestillt. Die von *Chaussier* und *Ribes* gemachten Injectionen erklären übrigens, indem sie die Continuität der von der Mutter zum Kinde gehenden venösen Gefässe darthun, auf die direkteste Weise, wie diese Blutungen manchmal so reichlich seyn können, dass sie das Leben der Mutter in Gefahr bringen.

§. V. Der Nabelstrang, Funiculus umbilicalis; franz. *Cordon umbilical*; engl. *Umbilical chord*, *Navel string*; welcher die Frucht mit der Placenta verbindet, erstreckt sich von letzterer bis zum Bauche des Kindes. Er ist nach den meisten Anatomen zu Ende des ersten Monates nach der Empfängniss noch nicht vorhanden, so dass der Embryo mit einem Punkte, welcher der Bauchgegend entspricht, an seinen Hüllen anliegt. *Béclard* hat an einem Embryo um diese Zeit Gefässe gesehen, welche eine Zeit lang zwischen den Membranen vom Unterleibe des Fötus an, bis zu der Stelle, wo das Chorion die Rudimente der zukünftigen Placenta zeigte, verliefen. *Velpeau* hat in der nämlichen Periode eine ganz verschiedene Disposition des Nabelstranges beobachtet. Demnach scheint es, nach den Beobachtungen *Meckel's*, *Béclard's* u.s.w., als wenn der Embryo bis ungefähr zum Ende des ersten Monats von der Befruchtung an, unmittelbar an den Eihüllen anliege, während man, nach *Velpeau*, von der zweiten Hälfte des ersten Monats an bis zum zweiten, den Nabelstrang aus einer Reihe von Anschwellungen bestehend findet, deren manchmal vier, meistentheils aber blos drei vorhanden, und die durch eben so viele Verengerungen von einander getrennt sind. Die Untersuchung einer ziemlich grossen Menge abortirter Eier, die noch nicht einen Monat alt waren, hat mir auf die evidenteste Weise dargethan, dass der Nabelstrang zu dieser Zeit schon fünf oder sechs Linien lang ist; so dass, wenn der Embryo anfänglich wirklich mit seinen Membranen unmittelbar verbunden ist, diese Disposition nur sehr kurze Zeit dauern kann. Ich habe, so wie es *Velpeau* angiebt, an Embryonen, die ich mit ihm untersucht habe, gefunden, dass der Nabelstrang jederzeit, im Anfange wenigstens, drei deutliche Anschwellungen darbietet. Die eine von diesen Bläschen oder Anschwellungen, welche länger als die andere ist, adhärirt mit der Placenta an der äussern Seite der Wurzel der Gefässe, wo sich die erste Verengerung findet; die andern liegen so, dass sie sich in den Nabelstrang theilen, und die letzte Verengerung den Nabelring bildet. Diese Bläschen verschwinden nach und nach, so dass man anfangs die der Placenta, sodann die, welche zunächst am Bauche liegt, hierauf die, welche an die zuerst verschwundene gränzt, und endlich die, welche am längsten dauert, und die Därme enthält, verschwinden sieht. Diese Bläschen enthalten eine Flüssigkeit, von welcher wir in dem Abschnitte von der Allantois und dem Nabelbläschen sprechen werden; vor ihrem Verschwinden sind die Gefässe noch nicht spiralförmig gewunden und wahrscheinlich ist diese Disposition nur die Folge einer mechanischen Drehung. In dieser Beziehung will ich noch hinzufügen, dass *Meckel* gefunden hat, dass diese Windungen der Gefässe, welche nur erst nach dem zweiten Monate statt finden, unter zehn Fällen neun Mal von der linken nach der rechten Seite gehen. Dass gewissermassen eine mechanische Drehung die erste Ursache dieser Spiralgänge ist, wird dadurch dargethan, dass *Velpeau* bemerkt hat, dass, wenn man den Nabelstrang bei Embryonen von einem Monat oder fünf Wochen in umgekehrter Richtung dreht, sie völlig verschwinden.

Der Nabelstrang verlängert sich in dem Maase, als der Embryo wächst und sich von den Eiwandungen entfernt; er verliert auch an Dicke, weil er zu gleicher Zeit, wie er länger wird, manche Annexe, oder unmittelbar mit dem Fötus verbundene Organe nicht mehr in sich enthält; denn so kann man in ihm bis zum dritten Monate einen Theil des Darmkanals, das Nabelbläschen zum Theil oder ganz, und die Vasa omphalo-mesaraica finden. Je jünger der Fötus ist und je tiefer der Insertionspunkt des Nabelstrangs am Unterleibe, d. h. je näher er der Regio hypo-

gastrica ist, desto breiter ist auch die Basis, mit welcher er sich inserirt. Ungefähr während des mittleren Dritttheils des Uterinlebens übersteigt die Länge des Nabelstranges mehr oder weniger die des Fötus; da seine Verlängerung aber bis zum Ende der Schwangerschaft stufenweise vor sich geht, so ist er dann gewöhnlich beinahe eben so lang wie der Fötus; nämlich im mittleren Verhältnisse 20 Zoll. Uebrigens giebt es bekanntlich in dieser Beziehung, so wie auch hinsichtlich seiner Dicke zahlreiche Varietäten. Ausser den mehrfachen Windungen und Buckeln, die er in seinem Verlaufe darbietet, nimmt man auch zuweilen darin ziemlich complicirte Knoten wahr. Im neunten Monat besteht der Nabelstrang aus der Vena und den Arteriae umbilicales, aus einer weichen und gallertartigen Substanz, welche diese Gefässe umgiebt, aus dem Urachus und einer Hülle, welche nach Einigen blos vom Amnion und nach Andern aus diesem und dem Chorion gebildet wird. Die weiter oben angeführten Schriftsteller nehmen im Nabelstrange, wie in der Placenta, Nerven an. (§. II.)

Die venösen Wurzelchen eines jeden Placentallappens vereinigen sich nach und nach zu Zweigen, wodurch eine Communication zwischen den Lappen hergestellt wird. Diese Zweige bilden auf der Fötalfläche der Placenta ein ziemlich enges Netz, dessen Aeste sich zum Stamme der Vena umbilicalis vereinigen. Der Durchmesser dieser Vene kommt dem der beiden Arterien zusammen, die von ihr spiralförmig umwunden werden, gleich; es wird diess, trotz ihrer geringeren Länge, dadurch möglich, dass sie weniger gewunden ist, als die Arterien. Im Nabelringe verlässt sie die beiden Arteriae umbilicales, begiebt sich nach oben und rechts in das Ligam. suspensorium hepatis, verläuft im vordern Theil der Horizontalfurche der Leber, giebt zur rechten ziemlich vielfache Zweige für den rechten Leberlappen, und auf der linken andere, zahlreichere und stärkere Zweige, die sich im linken Lappen verbreiten, ab; es entspringen auch von ihrer obern Wandung einige unbedeutende Zweigelchen. An der Kreuzungsstelle der beiden Fossae hepatis bildet der Stamm der Vena umbilicalis eine Ausbauchung, und theilt sich sodann in zwei beträchtliche Aeste; der eine hintere, den man Ductus venosus nennt, geht beinahe in der nämlichen Richtung, wie der primitive Stamm, fort, und öffnet sich, indem er etwas dicker wird, in die am meisten nach links verlaufende Vena hepatica, mit der er einen dicken und kurzen Stamm bildet, welcher direkt oberhalb des Zwerchfells in die Vena cava mündet. Manchmal öffnet sich der Ductus venosus unmittelbar in die Hohlvene; der andere dickere Ast nimmt seine Richtung nach rechts und trennt sich weiter nach unten und mehr nach vorn, als der Ductus venosus, mit dem er einen spitzen Winkel bildet, vom gemeinschaftlichen Stamm. Indem er sich von links nach rechts wendet, giebt er einen Zweig für den Lobus Spigelii ab, und verbindet sich sodann mit dem Stamm der Vena portae abdominalis, mit welchem er einen Kanal bildet, dessen Durchmesser doppelt so gross ist, als der seinige, und den man den verbindenden Kanal der Vena portae und der Vena umbilicalis nennt. Nach einem kurzen Verlaufe theilt sich dieser Stamm in zwei oder drei Zweige, die sich in der Substanz des rechten Leberlappens verbreiten. Die Pars abdominalis der Vena umbilicalis obliterirt nach der Geburt und wandelt sich in ein ligamentöses Gewebe um; indessen geht aus den Beobachtungen *Haller's* hervor, dass sie bis zum ein und zwanzigsten und bis zum vierzigsten Tage nach der Geburt, bis zum achten, zwölften Monate, bis zum zwanzigsten, vierzigsten Jahre, und selbst für das höchste Alter für das Blut durchgängig bleiben kann. Die Vena umbilicalis, deren Wandungen sehr dünn sind, hat keine Klappen in ihrem Innern.

Die Nabelarterien, Arteriae umbilicales, entspringen aus der Bifurcation der Aorta abdominalis des Fötus; sie steigen längs der seitlichen Wandungen der Blase hinab, zu denen sie einige Zweigelchen hinschicken, steigen sodann längs der hintern Fläche der vordern Wandung des Unterleibes, indem sie den Urachus begleiten, empor, gehen aus dem Nabel heraus, setzen sich längs des Nabelstranges in zahlreichen Windungen fort und gelangen zur Fötalfläche der Placenta, wo sie sehr sichtbar mit einander communiciren; sie zertheilen sich daselbst in Zweige, wovon jeder sich an eine Vene anlegt und von einer gemeinschaftlichen Scheide umhüllt wird; diese Gefässe dringen in jeden Placentallappen ein und zertheilen sich in zahlreiche Zweigelchen, die unter einander anastomosiren. Die von *Reuss* angegebenen Klappen sind in den Nabelarterien nicht vorhanden. Ihre Wandungen sind nicht sehr dick und haben viel Festigkeit. Sie kommen erst nach den Venen zum Vorschein, was ebenfalls mit zum Beweis dient, dass die Bildung der letzteren früher vor sich geht. Ueber das Vorhandenseyn der lymphatischen Gefässe und der Nerven im Nabelstrange findet der nämliche Zweifel statt, wie bei der Placenta.

Zu der Beschreibung der Gefässe, die man bei der Geburt im Nabelstrange findet, müssen wir hier die der Vasa omphalomesaraica, die zwar selten bis zu dieser Epoche, jederzeit aber bis ungefähr zum dritten Monate nach der Empfängniss darin vorhanden sind, hinzufügen; *Béclard* hat sie noch bei einem Kinde von zehn bis zwölf Jahren gesehen. Im Allgemeinen beschränkt sich ihr Daseyn auf die ersten Monate des Uterinlebens. Diese Gefässe, die von *Chaussier* und *Ribes* sehr gut

beschrieben worden sind, sind an der Zahl zwei: eine Arterie und eine Vene. Sie erstrecken sich von der hintern Wandung des Bauchs bis zum Nabelbläschen. Die Arterie entspringt von der A. mesenterica superior, nahe an der Bauchspeicheldrüse, durch die sie in ihrer ganzen Länge hindurchgeht; und die mehr rechts gelegene Vene kommt von der Vena portae abdominalis; nach *Chaussier* liegt sie links. Diese Gefässe nehmen von diesen beiden Punkten aus ihre Richtung nach dem Nabel; anfangs sind sie durch einige Darmwindungen von einander getrennt, nähern sich aber nach und nach einander und verbinden sich im Nabel; gehen durch diese Oeffnung aus dem Unterleibe hervor, setzen sich in der Substanz des Nabelstranges fort, wovon sie einen Theil ausmachen, und begeben sich zum Nabelbläschen. Das Bauchfell, welches sich auf diese Gefässe an ihrem Ursprunge zurückschlägt, verlässt sie wieder im Nabel, wo sie nahe an einander liegen, und von einer und derselben zelligen Scheide umgeben werden, so dass sie dem Ansehen nach einen einzigen Faden bilden, der einige Zeit unter dem Chorion verläuft, sodann durch diese Membran hindurchgeht, und sich unter dem Amnion bis zum Nabelbläschen fortsetzt, auf welchem diese beiden Gefässe sich verzweigen. *Velpeau* hält es nach seinen Beobachtungen für gewiss, dass diese Gefässe jederzeit ausserhalb des Chorion und des Amnion verlaufen. Ich habe sie zwei Mal bei acht- oder neunwöchentlichen Embryonen beobachtet. Bei dem einen lag das Nabelbläschen auf der Fötalfläche der Placenta, einen Zoll von der Insertion des Nabelstranges entfernt, so dass man sehr deutlich den durch die Verbindung der Vena und Art. omphalo-meseraica entstehenden einzigen Faden von dem Bläschen bis zum Mesenterium des Embryo verfolgen konnte. Von dem Urachus werde ich bei der Beschreibung der Allantois sprechen.

Die Gefässe des Nabelstranges werden von einer halbflüssigen gallertartigen Substanz umgeben, die man *Wharton*'sche S u l z e, (Gelatina funiculi umbilicalis, franz. *Gelatine de Wharton*), nennt, und nach deren mehr oder weniger beträchtlicher Menge sich das Volumen des Nabelstranges richtet; daher die Unterscheidung der Nabelstränge in fette und magere. Diese Substanz ist dem mit einer eiweissstoffigen Flüssigkeit infiltrirten Zellgewebe ähnlich, und so dick, dass man sie, wenn man den Nabelstrang in verschiedenen Richtungen drückt, fortschieben kann. Sie ist durchgänglich, so dass man sie durch Einblasen oder Einspritzen mit Luft oder Flüssigkeit anfüllen kann. Diese Substanz setzt sich einerseits in das unter dem Bauchfell gelegene Zellgewebe fort, andererseits begleitet sie die Gefässe in die Placenta, und umgiebt ihre letzten Verzweigungen. Die Umhüllungen des Nabelstranges werden durch das Amnion und Chorion gebildet (§. II. und III.).

§. VI. Die H a r n h a u t und das N a b e l b l ä s c h e n (Allantois et Vesicula umbilicalis, fr. *Allantoide et Vesicule ombilicale*, engl. *Allantois)*, Theile, durch deren Beschreibung die Geschichte der Anhänge des Embryo vervollständiget wird, bleiben nicht so lange als die übrigen Hüllen des Eies bestehen; einige Schriftsteller ziehen sogar ihr Daseyn in Zweifel. Diese beiden häutigen Taschen bilden nicht, wie das Amnion und Chorion, zwei concentrische Hüllen, welche den Embryo umgeben; sondern sie liegen nach der allgemein von den Anatomen angenommenen Meinung in der Länge des Nabelstranges zwischen dem Chorion und dem Amnion; nach *Velpeau* liegen sie ausserhalb dieser Membranen. Gewöhnlich verschwinden sie gegen den dritten Monat des Uterinlebens. Diese beiden Organe, welche zu gleicher Zeit bei den meisten Wirbelthieren, und sehr wahrscheinlich auch bei den Menschen vorhanden sind, unterscheiden sich ganz und gar von einander; so dass man nicht mit *Lobstein* annehmen kann, dass die Allantois der Thiere das Organ sey, welches beim Menschen das Nabelbläschen ausmacht, oder nach *von Blainville*, dass das, was man beim Menschen Nabelbläschen nennt, nur die Allantois sey.

Das N a b e l b l ä s c h e n, welches auch noch Dotterbläschen, Darmbläschen u. s. w. genannt wird, und zum ersten Male sorgfältig von *G. Needham* (De formato foetu London. 1667) beschrieben worden ist, findet sich jederzeit in den ersten Monaten der Schwangerschaft vor, und ist mit Unrecht von vielen Anatomen geläugnet und von *Osiander* als ein Bildungsfehler des Embryo betrachtet worden. Gegenwärtig wird sein Vorhandenseyn allgemein anerkannt, und die meisten Physiologen halten es für analog mit dem Dottersacke des Huhns. Man kann nicht annehmen, dass es der Allantois der Säugthiere und der Vögel entspreche; denn die Gründe, auf die man sich stützt, beweisen gerade im Gegentheil seine Analogie mit dem Nabelbläschen der Säugthiere und dem Dottersacke der Vögel: dergleichen sind sein constantes Daseyn, die Durchsichtigkeit seiner Wandungen, die darin befindliche klare Flüssigkeit, die Gefässe, welche sich an seiner Oberfläche verzweigen, und seine Lage zwischen den andern Eihäuten, oder nach *Velpeau* ausserhalb derselben. Ausserdem wird diese Analogie noch durch die Beschaffenheit der Gefässe dieses Bläschens und seiner Verbindungen mit dem Darmkanale, worauf *Meckel* hinweist, bestätiget.

Man kennt nicht genau die Zeit, wo das Nabelbläschen gebildet wird; wenn man sich jedoch auf seine Analogie mit dem Dotterhäutchen der Vögel stützt, so bildet es sich wahrscheinlich, so wie dieses, vor den übri-

gen Eihäuten. Anfangs liegt es unmittelbar am untern Theile der vordern Fläche des Embryo, in dem Maasse aber, wie sich der Nabelstrang bildet, entfernt es sich allmählig immer mehr davon, so dass es im zweiten Monate an der Fötalfläche der Placenta nahe an der Insertion des Nabelstranges zwischen den beiden Fötalmembranen, oder wahrscheinlicher ausserhalb derselben adhärirend gefunden wird, denn *Velpeau* hat bei der Section der verschiedenen Wülste, welche primitiv den Nabelstrang bilden (§. V.), gefunden, dass die, welche dem Nabelbläschen und der Allantois entsprachen, von aussen nach innen: 1) das Amnion, 2) das Chorion, 3) ein freies, ausnehmend feines, der Membrana hyaloidea ähnliches Gewebe, welches unmittelbar das Nabelbläschen und die Allantois, die folglich sich an der äussern Seite der Eihäute befinden, weil diese sich blos auf sie, so wie auf die Gefässe des Nabelstranges zurückschlagen, bedeckt, darbieten.

Das Nabelbläschen ist um so umfänglicher, je jünger der Embryo ist, und ist dann sehr beträchtlich dicker als derselbe, wie *Sömmerring*, *Lobstein*, *Meckel* und *Béclard* es beobachtet haben. Sein Durchmesser beträgt gewöhnlich anfangs ungefähr drei Linien; das was *Lobstein* abgebildet hat, muss im Anfange ungefähr zehn Linien im Durchmesser gehabt haben, Dimensionen, die beträchtlicher sind, als die aller bis jetzt beobachteten und beschriebenen Nabelbläschen. Wenn es bis zur Geburt fortdauert, was selten ist, so liegt es ungefähr einen oder anderthalb Zoll von der Insertion des Nabelstranges in die Placenta entfernt, an der Fötalfläche, an der es adhärirt: es hält dann zwei oder drei Linien im Durchmesser. Das Nabelbläschen besteht aus einer körnigen, durchscheinenden und sehr festen Membran, denn es erträgt leicht eine ziemlich beträchtliche Ausdehnung, wenn man entweder Wasser in seine Höhle spritzt, oder es stark aufbläst. Es enthält anfangs eine klare Flüssigkeit, die aber unmerklich weisslich wird, an Quantität abnimmt, sich verdichtet und endlich verhärtet. Die Capacität des Bläschens nimmt allmählig vermöge der Zusammenziehung seiner Wandungen, die sich furchen und undurchsichtig werden, ab. In ihrer Substanz verzweigen sich, wie wir weiter oben angegeben haben, die Vasa omphalo-mesenterica. Ich habe es bei einem Embryo von sechs Wochen ungefähr einen Zoll von der Insertion des Nabelstranges in die Placenta entfert liegen sehen.

Es sind nicht alle Anatomen über die Natur der Verbindungen des Nabelbläschens mit dem Embryo einig. Die Einen sehen hier keine andere Verbindung, als die, welche durch die Dazwischenkunft der Vasa omphalo-mesenterica statt findet; die Andern nehmen ausserdem noch an, dass im Anfange eine direkte Communication zwischen ihm und dem Darme vorhanden sey. Diese letztere Verbindung ist beim Menschen keineswegs evident, sie wird aber durch manche Thatsachen wahrscheinlich. So z. B. communicirt bei den Vögeln, den Reptilien und den Knorpelfischen die Dotterhaut, welche man für das Analogon des Nabelbläschens ansieht, mit dem Darme bei den ersteren durch einen im Anfange sichtbaren Kanal, und bei den Fischen und Batrachiern durch eine weite Oeffnung, welche während des ganzen Fötuslebens besteht. Zweitens haben *Meckel*, *Oken* und *Bojanus* dargethan, dass auch eine offenbare Communication bei den Embryonen des Schweines, des Schafes, der Kuh u. s. w. vorhanden ist; *Meckel* hat sogar einen Communicationsfaden zwischen dem Darm und dem Bläschen bei einem menschlichen Embryo von fünf Linien gesehen. Wenn man nun noch zu diesen Beobachtungen hinzufügt, dass bei dem Menschen und den Säugthieren die Vasa omphalo-mesenterica den nämlichen Ursprung haben, und sich wie bei den Vögeln zu dem Nabelbläschen begeben; dass im Anfange der Darmkanal des menschlichen Embryo in der Basis des Nabelstranges und ganz in der Nähe des Nabelbläschens befindlich ist; dass man manchmal bei sehr jungen Embryonen die Flüssigkeit des Bläschens in einen Gang treiben konnte, welcher längs des Nabelstranges seine Richtung zum Unterleibe nahm, und dass man auch mehrere Male im Fötus einen von den Vasa omphalo-mesenterica begleiteten Kanal, der vom Darme zum Nabel ging, beobachtet hat: so kann man wohl als wahrscheinlich annehmen, dass im Anfange eine Communication zwischen dem Darme und dem Nabelbläschen beim Menschen vorhanden ist. *Oken*, welcher diese Meinung theilt, sieht den Blinddarm für den Vereinigungspunkt und das Resultat dieser Verbindung an, und hält die ober- und unterhalb des Blinddarms befindlichen Darmtheile nur für kanalförmige Verlängerungen des Bläschens, welches auf diese Weise der primitive Kern des Darmkanals ist. Wäre dem so, so müssten alle Säugthiere, bei denen man ein Nabelbläschen findet, mit einem Blinddarme versehen seyn, was jedoch nicht der Fall ist; ausserdem communicirt auch das Dotterhäutchen bei den Vögeln mit dem Ileum, und *Meckel*, welcher diese letztere Ansicht auch beim Menschen annimmt, glaubt, dass bei ihm die Communication ebenfalls mit der untern Parthie des Dünndarms statt finde. Allein das Vorhandenseyn der Darmdivertikel, die man zuweilen an diesem Theile des Darms beobachtet, kann nicht, wie dieser gelehrte Anatom glaubt, als Beweis für diese Meinung gelten; denn wären diese Divertikel wirklich die Ueberreste jenes Communicationskanals, so würde jederzeit nur einer vorhanden seyn, da man doch oft mehrere an dem nämlichen Darme findet, wie ich es verschiedene Male

gesehen habe, und ihre Insertion oft weit oberhalb des untern Theils des Dünndarms, oder selbst am Dickdarme statt findet. Wir müssen ferner noch hinzusetzen, dass die Vasa omphalo-mesenterica, welche immer den Communicationskanal begleiten, jederzeit von der obern Parthie des Mesenterium und nicht von dem dem Ende des Ileum entsprechenden Theile entspringen.

Das constante Vorhandenseyn des Nabelbläschens, sein sehr wahrscheinliches Vorhandenseyn vor allen andern Theilen, seine im Anfange im Verhältniss zum Embryo so beträchtliche Grösse, sind lauter Umstände, welche zu der Meinung führen, dass es bei der Entwickelung des befruchteten Keims wichtige Verrichtungen zu erfüllen hat. Der Analogie gemäss könnte man annehmen, dass der Embryo, so wie bei den Vögeln, auf diesem Bläschen, dessen Inhalt zum Theil in den Körper des neuen Wesens übergeht, und ihm die ersten ernährenden Elemente, wie das Eigelb dem Vogel, liefert, entsteht; sobald aber die Nabelgefässe sich entwickeln und die Materialien der Ernährung aus dem Blute der Mutter schöpfen, die Verrichtungen des Nabelbläschens aufhören, so dass sein Nutzen sich blos auf einige Wochen beschränkt, und durch die schnelle Entwickelung der Gefässe des Embryo entbehrlich gemacht wird.

§. VII. Die Allantois ist ein andres häutiges Bläschen von länglicher Form mit dünnen und zarteren Wandungen, als die der andern Membranen sind, welches in seinen Verrichtungen nicht so wichtig als das eben beschriebene ist, welches man gleichzeitig mit diesem letzteren beim Embryo der Säugthiere beobachtet, und welches wahrscheinlich im Anfange mit der Harnblase durch einen dazwischen gelegenen Kanal communicirt. Das Vorhandenseyn der Allantois beim Menschen wird nicht von allen Anatomen angenommen; indessen halten es eine grosse Menge für gewiss, und zwar entweder vermöge der Analogie der Organisation des Menschen mit der der andern Thiere, oder nach direkten Beobachtungen, z. B. denen von *Meckel*, welcher bei einem ungefähr vierwöchentlichen menschlichen Embryo zwischen dem Chorion und dem Amnion und unabhängig von dem Nabelbläschen ein grösseres Bläschen mit dünnen Wandungen, welches in sich selbst zusammengesunken war und eine klare Flüssigkeit enthielt, gesehen hat. Diese Thatsache, die er seitdem mehrere Male beobachtet hat, ist [von *Emmert*, *Kieser*, *Pockels*, von *Baer*, *Burdach*,] *Velpeau* bei verschiedenen Embryonen bestätiget worden: dieser letztere Anatom hat gefunden, dass die Harnblase dann nur die Wurzel eines Stiels ist, welcher durh den Nabelring, durch die Verengerungen und Erweiterungen des Nabelstranges (§. V.), ausgenommen, wo dieser letztere sich zur Placenta begiebt, hindurchgeht; dieser Stiel ist der Urachus und die Erweiterung die Allantois, welche ein seröses Fluidum und einen kleinen gelben Körper von der Grösse eines Stecknadelkopfs enthält: diese beiden Theile liegen ihm zu Folge nicht zwischen dem Chorion und dem Amnion, wie man es allgemein annimmt, sondern ausserhalb dieser Membranen, die sich auf sie zurückschlagen, wie wir es beim Nabelbläschen angegeben haben, aus welcher Disposition nothwendig hervorgehen würde, dass sie blos mit der äussern Fläche des Chorion in Berührung wären.

Ausser diesen Beobachtungen, welche für das Vorhandenseyn der Allantois beim Menschen sehr beweisend sind, kann man noch die Fälle anführen, in welchen man eine von dem Nabelbläschen verschiedene Tasche zwischen den andern Membranen gefunden hat. So hat sich *Meckel* mehrere Male überzeugt, dass eine sehr zarte vom übrigen Ei verschiedene Lage vorhanden ist, welche anfangs eine bis zur Mitte des zweiten Monates geschlossene Blase bildet, und die nachher das Ansehen eines einfachen Blättchens hat. Ferner dient der Zwischenraum, welcher, wie wir weiter oben (§. III.) gesagt haben, zwischen dem Chorion und Amnion vorhanden, und während der ersten Perioden der Schwangerschaft sehr beträchtlich ist, gewöhnlich vom dritten bis zum vierten Monat verschwindet, manchmal jedoch bis zur Geburt besteht, indem er die Flüssigkeit, welche man die falschen Amnioswasser nennt, enthält, ebenfalls dem Vorhandenseyn der Allantois zum Beweise, die man nicht, wie es *Cuvier* bemerkt, deshalb läugnen darf, weil man ihre Wandungen nicht unterscheidet; eine Sache, die sich sehr leicht erklären lässt, wenn man berücksichtiget, dass sie dann zu innig den andern Membranen adhäriren; übrigens ist es nicht bekannt, in welcher Epoche diese Tasche gewöhnlich verschwindet.

Es ist noch nicht auf eine direkte Weise dargethan worden, dass die Höhle der Allantois im Anfange mit dem Urachus communicirt; indessen nehmen *Oken* und *Dutrochet* es als eine bestimmte Thatsache an, obschon man es nur für wahrscheinlich halten kann; denn man hat über das Daseyn des Urachus in der ganzen Länge des Nabelstranges bis zur Placenta, über die Möglichkeit, eine Flüssigkeit hindurchzutreiben, und sich zu überzeugen, dass er sich unmittelbar mit der Allantois verbindet, nur blose auf die Analogie gestützte Muthmassungen. So hat ihn *Velpeau* mehrere Male bei der Section bis zu diesem Bläschen verfolgt, allein er konnte nicht erkennen, ob es ein Kanal war, weil er wegen seiner Dünnheit keine Einspritzungen machen konnte. *Meckeln* ist es ebenfalls mehr oder weniger leicht gelungen, den Urachus beinahe in der ganzen Länge des Nabelstranges in allen

Epochen der Schwangerschaft zu verfolgen und ihn selbst zum Theil durch die Blase mit Quecksilber anzufüllen; allein er vermochte niemals darzuthun, dass er, entweder mit der Allantois, oder mit dem zwischen dem Chorion und Amnion befindlichen Raume, welcher die falschen Wasser des Amnion enthält und den man ziemlich allgemein als das Resultat der Fortdauer einer abnormen Erweiterung der Allantois ansieht, communicirte.

Wegen der Verbindungen der Allantois mit der Blase durch die Dazwischenkunft des Urachus haben die meisten Physiologen angenommen, dass die in dieser häutigen Tasche befindliche Flüssigkeit Harn sey, und dass demnach dieses Organ nichts Andres sey, als ein Behälter, in welchem sich diese Flüssigkeit in dem Maasse, als sie von dem Harnapparate des Fötus abgesondert werde, ergiesse. Diese Meinung, welche auf einer Thatsache beruht, die man, wenigstens beim Menschen, (nämlich die mittelbare Communication der Blase mit der Allantois) auf keine positive Weise hat darthun können, ist von *Harvey*, *Lobstein* und *Oken*, welche vielmehr glauben, dass die Flüssigkeit der Allantois, statt ein excrementitielles Produkt zu seyn, eine ernährende Flüssigkeit für den Embryo sey, widerlegt worden. *Harvey* macht bemerklich, dass dieses Fluidum kein Harn seyn könne, weil man es ebenfalls in Eiern, die keinen Embryo enthalten, findet, dass es bereits im Augenblicke der Bildung dieses letzteren in grosser Menge vorhanden sey, und dass es kein excrementitielles Produkt seyn könne, weil sich eine grosse Menge aufsaugender Nabelvenen in der Membran, die es enthält, verbreiten. Zu diesen Gründen fügt *Lobstein* noch hinzu, dass, wenn man annähme, dass die Reichlichkeit der Harnabsonderung im direkten Verhältniss mit dem Alter des Fötus stehe, die Capacität der Allantois, wenn diese nämlich zur Aufnahme des Produktes dieser Absonderung dienen sollte, fortwährend bis zum Ende der Schwangerschaft sich vermehren müsste, während doch gerade im Gegentheil ihr verhältnissmässiges und selbst absolutes Volumen sich umgekehrt verändert, nämlich im Anfange beträchtlicher, als in den folgenden Epochen ist; dass man übrigens nicht begreift, warum diese Absonderung die für den Embryo wesentlichste Verrichtung seyn sollte, und dass man, da die Allantois bei einigen Säugthieren nicht vorhanden ist, nur annehmen kann, dass die Früchte mancher Thiere Harn absondern, während diess bei andern nicht der Fall ist. Von einer andern Seite führt *Oken* ebenfalls gegen die nämliche Meinung an, dass es bei dem beinahe ausgetragenen Fötus des Schweins sehr schwer ist, Luft aus der Blase in die Allantois zu treiben, und dass die in dieser häutigen Tasche befindliche Flüssigkeit sich nicht wie Harn verhalte.

Keiner von diesen ziemlich begründeten Einwürfen scheint für *Meckel* Beweiskraft zu besitzen: so kann nach diesem Anatomen das, was man in einem leeren Ei für die Allantois und ihre Flüssigkeit angesehen hat, etwas Anderes gewesen seyn, oder es kann auch der Embryo verschwunden seyn. Die Weite dieser häutigen Tasche und die Menge ihrer Flüssigkeit, die wirklich in den ersten Perioden des Uterinlebens beträchtlicher sind, lassen sich durch die grössere Schnelligkeit der Entwickelung aller Theile zu dieser Zeit und die mangelnde Energie der andern excrementitiellen Verrichtungen, welche sogar sehr wahrscheinlich noch gar nicht statt gefunden haben, erklären. Was ferner den Einwurf betrifft, dass diese Flüssigkeit keine excrementitielle seyn könne, weil eine grosse Menge aufsaugende Venae umbilicales sich in der Haut, worin sie befindlich ist, verzweigen, so hat man die Allantois mit dem sie bedeckenden Gefässnetze, dessen Verzweigungen nicht die in der Allantois, sondern die in der Gebärmutter befindlichen Säfte aufnehmen, verwechselt. Die grössere Weite der Allantoishöhle im Anfange der Schwangerschaft beweist nicht, dass die Harnabsonderung dann die wesentlichste Verrichtung ist, sondern dass dieser Apparat die meisten Verrichtungen der andern Reinigungsorgane versieht; denn wäre diess nicht der Fall, so würden die Produkte der Thätigkeit der Organe mit der Frucht während der ganzen Schwangerschaft in Berührung und in wechselseitiger Thätigkeit stehen. Mit Unrecht hat man ferner behauptet, dass die Allantois bei manchen Säugthieren fehle, da dieses Organ sehr constant ist; und dass es in dem Falle, wo es nicht vorhanden seyn dürfte, wohl möglich wäre, dass es auf irgend eine Weise ersetzt würde; die Unmöglichkeit, bei schon weiter vorgeschrittener Bildung des Schweinsembryo Luft aus der Harnblase in die Allantois zu treiben, kann nicht als Beweis dienen; denn dieser Versuch gelingt in den ersten Zeiten sehr gut, und es würde dieser Umstand blos zu der Annahme bestimmen, dass die Harnabsonderung allmählig langsamer wird, und dass allmählig die Flüssigkeit sich in der Blase anhäuft. Endlich würde daraus, dass diese Flüssigkeit sich nicht wie Harn verhalte, keineswegs hervorgehen, dass sie nicht das Produkt der Nierenabsonderung zu dieser Epoche des Embryolebens sey.

Die von *Harvey*, *Lobstein* und *Oken* gegen die ziemlich allgemein von den Physiologen ausgesprochene Meinung aufgestellten Gründe und ihre Widerlegungen von *Meckel* beruhen nicht allgemein auf so positiven Thatsachen, dass man die Frage als gelöst betrachten könnte. Diese negativen und positiven Gründe können im Gegentheil nur noch mehr über die Quelle und Natur der Allantoisflüssigkeit in Zweifel lassen; *Jörg*, welcher diese Flüssig-

keit für Harn hält, glaubt, dass dieses Bläschen das absondernde Organ desselben sey; man macht ihm aber den Einwurf, dass die Nieren schon von den ersten Perioden des Uterinlebens an vorhanden sind, und sogar eine beträchtlichere Entwickelung als in den folgenden Perioden darbieten. Doch müssen wir hinzufügen, dass diese Flüssigkeit wahrscheinlich von den Häuten, in denen sie sich befindet, in den Fällen abgesondert wird, wo sie bis zur Geburt vorhanden, und wo ihre Quantität dann ziemlich beträchtlich ist; denn es lässt sich nicht voraussetzen, dass sie bis dahin von dem Harnapparat des Fötus geliefert worden sey, weil die Höhle, in der sie sich befindet, schon lange aufgehört hat, mit der Basis zu communiciren. Endlich geht aus den neuen Untersuchungen von *Jacobson* über die Allantois der Vögel hervor, dass dieses Bläschen gleichzeitig mit den Nieren im ersten Drittel der Bebrütung zum Vorschein kommt; dass die darin befindliche Flüssigkeit Harnsäure und weissliche Concretionen, die beinahe ganz und gar daraus bestehen, enthält. Die Menge dieser Concretionen nimmt gegen das Ende der Bebrütung bedeutend zu, und da in den ersten Tagen der grösste Theil der Flüssigkeit aufgesaugt wird, so findet man in der Allantois nur eine klebrige und dicke Flüssigkeit, die zum grossen Theil eiweissstoffig ist und von Concretionen aus Harnsäure begleitet wird. Es fände folglich hier eine Analogie mit dem Harne des erwachsenen Thieres statt, welche weit deutlicher ist, als die, welche die Untersuchung der Allantoisflüssigkeit bei den Säugthieren dargeboten hat. Verhält es sich nun aber auch eben so bei diesen letzteren?

Die verschiedenen Theile, welche wir untersucht haben, und die das eigentliche Ei ausmachen, bieten in ihrer Entwickelung eine successive Ordnung dar, die man ganz genau bei den eierlegenden Thieren und den Vögeln beobachtet hat, die man aber bis jetzt noch nicht auf eine genaue Weise bei dem menschlichen Eie hat bestimmen können. Diese Schwierigkeit rührt einzig und allein von der ausserordentlich schnellen organischen Entwickelung bei den Thieren der höhern Klassen her, und diesem einzigen Umstande muss man die Dunkelheit, welche noch über diesen Punkt der menschlichen Embryologie herrscht, zuschreiben. Indessen scheint es sehr wahrscheinlich, dass die Membrana decidua sich zur Zeit der Entstehung des eigentlichen Eies bildet, und dass sie in der Gebärmutter vorhanden ist, bevor das Ei in dieselbe eintritt (§. I.). Nach den neuern Beobachtungen *Plagge's* unterscheidet man, wenn das bei der Kuh an der Oberfläche des Eierstockes entwickelte Eichen ungefähr drei Linien im Durchmesser erlangt hat, drei weissliche Kreise daran, welche die Rudimente des Chorion, des Amnion und der Allantois zu seyn scheinen, während der gelbe Körper gleichzeitig wächst, und am Ende des Stielchens des Eies sichtbar wird. Wenn diese Beobachtung streng auf die Entwickelung des menschlichen Eies anwendbar wäre, so würde daraus hervorgehen, dass die verschiedenen Theile, die es constituiren, gleichzeitig ausgebildet werden dürften, und dass keiner früher als die andern vorhanden seyn würde. Von einer andern Seite wird man, wenn man sich auf die entferntere Analogie mit den eierlegenden Thieren und den Vögeln stützt, zu der Annahme geführt, dass das Nabelbläschen eher als alle andern Theile entsteht, weil bei den Thieren sich auf dem gelben Körper, welcher diesem Bläschen entspricht, der Embryo selbst primitiv entwickelt, während die andern Theile ihren Ursprung in dem Körper des Fötus nehmen. Diese letztere Meinung lässt sich, wie man sieht, auf keine Weise mit den Beobachtungen *Plagge's* und den von ihm daraus hergeleiteten Folgerungen vereinigen; auch erfordert die Lösung dieser Frage neue Untersuchungen.

Zweiter Abschnitt. Entwickelung des Fötus. — Die bis jetzt gesammelten Beobachtungen, welche ganz offenbar darthun, dass das Eichen vor der Bildung des Embryo vorhanden ist, sind noch nicht ausreichend, um auf eine genaue Weise die Zeit zu bestimmen, in welcher dieser letztere anfängt zu erscheinen. Ja dieser Punkt ist sogar ungeachtet der grössern Leichtigkeit, mit der man die Untersuchungen bei den eierlegenden Thieren anstellen kann, und der zahlreichen in dieser Beziehung gemachten Versuche bei diesen Thieren noch zweifelhaft. Es scheint jederzeit constant zu seyn, dass beim Menschen ein mehr oder weniger langer Zeitraum zwischen dem befruchtenden Beischlafe und dem Erscheinen des Embryo verfliesst. Nach *Haller* unterscheidet man ihn erst gegen das Ende der dritten Woche, allein dieser Behauptung widersprechen eine ziemlich grosse Menge gut beobachteter Thatsachen, und namentlich die von *Home*; denn dieser Anatom hat in der Gebärmutter einer, acht Tage nach der Schwängerung gestorbenen, Frau ein häutiges Ei gefunden, an dem man schon zwei undurchsichtige Punkte unterschied. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass die ersten Rudimente des Embryo in der zweiten Woche nach einem befruchtenden Beischlafe sichtbar werden. Welches sind nun aber die primitiv gebildeten Theile und in welcher Ordnung entwickeln sie sich? Die Meinungen, die man über diesen Gegenstand ausgesprochen hat, beruhen auf keiner Thatsache und sind lauter mehr oder weniger sinnreiche Hypothesen. Einige Schriftsteller glauben, dass der Embryo frei in der Mitte seiner Hüllen entsteht, und sie führen zu Gunsten dieser

Meinung an, dass das Nervensystem der Theil sey, welcher zuerst gebildet werde, und niemals mit dem Ei in Verbindung stehe; dass man sich allmählig in der Mitte des Amnioswassers ein Wölkchen bilden sehe, welches den Fötus ausmache. Diese beiden Behauptungen sind keineswegs begründet, und haben nicht mehr Werth, als ein anderer Einwurf, worauf sich die Anhänger dieser Meinung stützen, dass, wenn nämlich der Fötus mit dem Ei in Verbindung stände, er vom Anfange an gekrümmt seyn würde, während er doch gerade ist. Es scheint dagegen gewiss zu seyn, dass der Embryo vom Anfange an an die Membranen, die ihn umhüllen, gebunden ist; von einer andern Seite kann die Analogie der eierlegenden Wirbelthiere mit Lungen und der Vögel zu der Annahme führen, dass er sich auf dem Eie entwickelt, und zwar wahrscheinlich aus und von dem Nabelbläschen. Was die frühere Bildung dieses oder jenes Theils des Embryo betrifft, so weiss man bis jetzt noch nicht, welcher sich zuerst entwickelt. Nach mehreren Physiologen, und besonders nach *Meckel*, würde das erste sichtbare Rudiment die gemeinschaftliche Grundlage mehrerer Theile ausmachen, wie bei den niedern Thieren ein und dasselbe Organ mehrere Organe der höhern Thiere vorstellt, oder bei den Thieren, welche die unterste Stufe einnehmen, eine dem Anschein nach ganz homogene Substanz die ganze Organisation eines höhern Thieres repräsentirt. Demnach würde nach dieser Ansicht, die wenigstens sehr viel für sich hat, der Embryo in dem Augenblicke seines Erscheinens eine dem Ansehen nach homogene Masse, wie bei den niedern Thieren, ausmachen, die aber die verschiedenen Organe repräsentirte und ihre Rudimente enthielte. Es ist weit wahrscheinlicher, dass der Embryo ursprünglich alle Principe seiner zukünftigen Entwickelung in sich trägt, dass er aber mit einer sehr einfachen Organisation beginnt, die nach und nach complicirter wird, indem er gewisse bestimmte Perioden durchläuft, die nach *Meckel* ein Entwickelungsgesetz constituiren, an welches sich allgemeine Betrachtungen, die wir kürzlich nach diesem gelehrten Anatomen anführen wollen, anknüpfen: 1) jedes Organ, und folglich der ganze Organismus, bietet in seinem Daseyn drei unterschiedene Perioden dar, welche der Zustand der Kindheit oder der Unvollkommenheit, der der gänzlichen Entwickelung vorausgeht, der Zustand der Vollkommenheit oder Reife und der der Rückkehr oder des Greisenalters sind; 2) die Analogie ist zwischen den verschiedenen Organen in den verschiedenen Körpergegenden um so grösser, als jedes respective Organ und der ganze Organismus ihrem Ursprunge näher stehen, woraus folgt, dass die Organe und der ganze Körper um so symmetrischer sind, als sie dem Anfange ihrer Bildung näher stehen. So sind das Herz, die Leber und der Magen bei ihrer ersten Entwickelung symmetrisch; die obern und die untern Gliedmassen unterscheiden sich anfangs sehr wenig u. s. w.; 3) der ganze Körper ist im Anfange weisslich und die Farbe der Organe entwickelt sich nur nach und nach; 4) jedes Organ ist um so weicher und flüssiger, je näher es dem Momente seines Ursprunges steht; es nimmt nur nach und nach den normalen Grad seiner Consistenz an, und die Cohäsion der Theile, aus denen es besteht, nimmt stufenweise bis zum Ende des Lebens zu; 5) in diesem Zustande von Flüssigkeit der organischen Elemente findet man weder Kügelchen noch Fasern, so dass also anfangs keine bestimmte Textur vorhanden ist; 6) es erscheinen nicht alle Organe zu gleicher Zeit, und die Epochen ihrer Entwickelung sind sowohl bei den verschiedenen organischen Systemen, als bei einem und demselben Systeme verschieden; 7) die Theile, welche nur Wiederholungen anderer vollkommnerer Theile sind, und ihnen auf eine specielle Weise entsprechen, kommen zuletzt zum Vorschein: so erscheint der rechte Ventrikel nach dem linken; 8) die äussere Form der Theile entwickelt sich schneller und vor ihrer Textur und chemischen Zusammensetzung; so haben das halbflüssige Gehirn und die knorpligen Knochen schon die ihnen eigenthümliche Form; 9) die Organe bilden sich durch isolirte Theile, die sich allmählig zu einem einzigen Ganzen verbinden; als Beispiele dienen: das Gefässsystem, die Nieren, die Knochen u. s. w.; 10) die relative Grösse der Organe ist in den einzelnen Epochen verschieden; so bieten das Rückenmark und das Gehirn, das Herz und die Lungen, hinsichtlich ihres Umfanges zur Zeit ihres Erscheinens und ihrer vollendeten Entwickelung, umgekehrte Verhältnisse dar; 11) die Dauer der Organe ist nicht die nämliche: was der Fall mit den verschiedenen Theilen des Eies, mit der Thymusdrüse, den Milchzähnen u. s. w. ist; 12) einige organische Systeme verhalten sich in ihrer successiven Entwickelung hinsichtlich der Textur, der innern Form, der Lage und des verhältnissmässigen Volumens complicirter als andere: das Gefässsystem zeichnet sich in dieser Hinsicht vorzüglich aus; das Nämliche gilt von dem Darmkanale, den Geschlechtsorganen, dem Knochensysteme; im Nervensysteme sind die Unterschiede geringer; 13) es giebt Theile, wo man das ganze Leben hindurch Spuren der primitiven Bildung wahrnimmt, und andere, wo man nichts dergleichen entdeckt, ohne dass man genau die Ursache dieser Verschiedenheit angeben kann: das Knochensystem liefert mehrere Beispiele für diesen Satz; 14) die Entwickelungsgrade, welche den Körper und die verschiedenen Organe des Fötus von seinem Ursprunge an bis

zur vollkommenen Reife durchlaufen, entsprechen permanenten Dispositionen in manchen Klassen des Thierreichs so, dass der menschliche Embryo, nachdem er eine dem Anschein nach homogene organische Moleküle gewesen wäre, successive in seiner Gesammtheit, oder in einigen seiner Theile die besondere Form dieses oder jenes Thieres der zoologischen Stufenleiter darbieten würde. Diese Formähnlichkeit zwischen dem Embryozustande der höhern Thiere und dem permanenten Zustande der niedern, ist von einigen neuern Anatomen in mehreren Beziehungen als das Resultat einer neuen Beobachtung hingestellt worden, während sie doch schon seit langer Zeit von *Harvey*, *Wolf*, *Oken*, *Döllinger* und Gebrüder *Wenzel*, *Tiedemann* u. s. w. nachgewiesen worden ist; 15) der Mensch unterscheidet sich endlich von den andern Thieren, wie *Harvey* bemerklich macht, durch die ausserordentliche Schnelligkeit, womit er die Perioden, wo er diese Analogie mit den niedern Thieren darbietet, durchläuft. Wir übergehen hier die andern allgemeinen Bemerkungen *Meckel's* über die Entwickelung des Körpers, weil sie nicht in so direkter Beziehung mit der Geschichte des Fötus stehen.

§. I. Vom Fötus im Allgemeinen. — Zu der Zeit, wo der Embryo anfängt sich deutlich zu zeigen, d. h. gegen die dritte Woche, ist er länglich, in der Mitte dick, an dem einen Ende abgestumpft, an dem andern in eine stumpfe Spitze ausgehend, gerade, oder fast gerade, und etwas nach vorn gekrümmt; er ist dann wurmförmig, weissgraulich und halb undurchsichtig, ohne Consistenz, gallertartig, zwei bis drei Linien lang und zwei bis drei Gran schwer; der längliche Körper, aus dem er besteht, entspricht ganz dem Rumpfe und besonders dem Unterleibe; es ist keine andere Spur des Kopfes vorhanden, als ein kleiner, vom übrigen Theile durch einen Einschnitt gesonderter Vorsprung, und man findet weder irgend ein Rudiment von den Gliedmassen, noch irgend eine Oeffnung an der Oberfläche des Körpers. Er adhärirt an der innern Hülle des Eies vermittels des Theiles, wo der Nabelstrang entspringen soll, und der ganz nahe an seinem kleinern Ende liegt; diese Adhärenz scheint anfangs unmittelbar statt zu finden, wird aber bald durch die Dazwischenkunft des Nabelstranges hergestellt. Das Volumen des ganzen Eies ist dem einer grossen Haselnuss oder dem einer kleinen welschen Nuss analog.

Von der fünften bis zur sechsten Woche wird der Embryo consistenter und seine verschiedenen Theile treten deutlicher hervor; er ist fünf bis sechs Linien lang und wiegt ungefähr 19 Gran. Der Kopf ist im Verhältniss zu dem übrigen Theile des Körpers, von dem er die Hälfte bildet, beträchtlich dick geworden; wegen dieser Disposition ist er von *Baudelocque* mit dem Knöchelchen des innern Ohrs, welches man den Hammer nennt, verglichen worden. Vor und nach dieser Epoche ist der Kopf verhältnissmässig weniger gross. Das Gesicht ist im Verhältniss des Schädels um so kleiner, je jünger der Embryo ist; die Rudimente der Augen sind durch zwei schwarze seitwärts gekehrte Punkte angedeutet. Diese Spuren der Augen sind in ihrem äussern Ansehn verschieden: nach *Malpighi* stellen sie sich unter der Form schwarzer Halbkreise dar; manchmal sieht man einen kleinen schwarzen Ring am innern Winkel der Augenhöhle: dieser Ring ist in seinem Mittelpunkte weiss, der schwarze Kreis der Iris ist nach *Sömmerring* am 42sten Tage und nach *Autenrieth* am 44sten ganz und gar vorhanden; von der Nase ist noch keine Spur vorhanden; an der Stelle des Mundes nimmt man eine breite Querspalte wahr. Die bevorstehende Entwickelung der obern Gliedmassen kündigt sich durch zwei kleine, an den Seiten des Stammes gelegene stumpfe Stummel an. Vom Halse ist noch keine Spur vorhanden. Am obern Theile des Unterleibes kann man die Herzschläge unterscheiden; die Flüssigkeiten, welche darin circuliren, sind farblos. Die vordere Gegend tritt mehr hervor und ihr unterer Theil, welcher an dem Eie adhärirt, stellt schon ein Rudiment des Nabelstranges dar. An den seitlichen Theilen dieser Adhärenz des Embryo nimmt man da, wo die untern Gliedmassen erscheinen sollen, zwei rundliche Knospen wahr. Diese zwei leichten Vorsprünge kommen etwas später, als die, welche den obern Gliedmassen entsprechen, zum Vorschein; endlich bildet dieses Ende des Embryo einen nach vorn und nach oben gekrümmten, einer Schwanzverlängerung ähnlichen und durch das Ende der Wirbelsäule bewirkten Vorsprung. Das Ei ist in seiner Gesammtheit 15 bis 18 Linien lang, und 12 bis 15 breit.

In der zweiten Hälfte des zweiten Monats, d. h. von der siebenten bis zur achten Woche, beträgt die Länge des Embryo 12 bis 15 Linien und sein Gewicht zwei bis vier Drachmen; der Kopf bildet mehr als ein Dritttheil des ganzen Körpers. Die Iris zeichnet sich durch ihre Schwärze aus; der Mund ist gross und offenstehend; die Gegend, welche die Augen trennt, ist flach und zeigt zwei kleine leichte Eindrücke; ganz nahe an der äussern Seite der Commissuren der Lippen nimmt man zwei kleine Mündungen wahr, die offen zu stehen scheinen: es sind diess die Rudimente der Gehörgangöffnungen. Nach *Autenrieth* und *Sömmerring* kann man am 52sten Tage an der innern Seite des Auges den Thränenpunkt unterscheiden; am 53sten Tage hat man den Kreis der Iris durch eine weisse Membran verschlossen gefunden. Am 56sten Tage treten die Augen etwas hervor, die Gegend der Nase

ist unebener, die Rudimente der Nasenlöcher sind mit der Mundhöhle verschmolzen. Die äussern Ohren haben die Form von halb ovalen, nach ihrer Länge gespaltenen Tuberkeln. Zwei Tage später tritt die Stirn hervor, die kaum angedeuteten Augenlider bedecken nicht den Augapfel; die Nase macht einen stumpfen Vorsprung, die Nasenlöcher sind rund, stehen sehr von einander ab, und werden durch eine Membran von verschiedener Dicke geschlossen; der Hals ist noch nicht deutlich, er wird durch eine sehr bemerkliche Furche angedeutet; diese verschiedenen Theile erhalten bis zum 60sten Tage nach und nach eine bestimmtere Form. Zu dieser Zeit treten die Tuberkeln, welche den Gliedmassen entsprechen, mehr hervor; man kann den Vorderarm und die Hand unterscheiden, allein der Oberarm fehlt; die Hand ist grösser als der Vorderarm, und nicht gefingert. Der Nabelstrang ist noch nicht spiralförmig gewunden; er hat die Form eines Trichters, dessen Basis dem Bauche des Embryo entspricht, und sich unmittelbar in ihn fortsetzt, indem er einen grossen Theil des Darms enthält. Er kann vier bis fünf Linien lang seyn, und inserirt sich ganz am untern Theile des Bauches. Zwischen ihm und dem Ende der Wirbelsäule fängt man an, einen kleinen, mit einer oder mehreren sehr engen Oeffnungen versehenen Tuberkel zu unterscheiden; es sind diess die Rudimente der äussern Geschlechtsorgane, deren Disposition schon beinahe das Geschlecht des Embryo anzeigt; wegen der ausserordentlichen Länge der Clitoris kann man vorzüglich leicht das eine Geschlecht mit dem andern verwechseln.

Von der neunten bis zur zehnten Woche ist der Embryo 18 Linien bis zwei Zoll lang, und eine bis anderthalb Unzen schwer. Die Stirn springt etwas mehr hervor; die Nase entwickelt sich mehr nach oben und ist sehr breit; die beiden Nasenlöcher erscheinen in Form zweier kleinen Spalten, und stehen sehr von einander ab. Die Lippen und die Augenlider fangen an sichtbar zu werden: diese letzteren senken sich vor dem Augapfel nieder und zeigen an ihrem Rande zwei konische Papillen, deren Spitze von einer ziemlich bemerklichen Oeffnung durchbohrt wird. Es sind diess die Thränenpunkte. Die Mundspalte ist grösser, beginnt sich aber, in Folge der Entwickelung der Lippen, zu schliessen; die untere zeigt einen sehr deutlichen mittleren Ausschnitt und die obere einen mittleren Lappen und zwei seitliche Ausschnitte. Die äussern Ohren sind deutlicher und besser ausgebildet; der Hals ist kaum vorhanden, und ausserordentlich kurz, so dass das Gesicht in den obern Theil der Brust überzugehen scheint. Die Wandungen dieser Höhle sind vorhanden, so dass die Bewegungen des Herzens nicht mehr sichtbar sind; die obern Gliedmassen sind mehr entwickelt als die untern. Der Oberarm und der Oberschenkel sind nicht so lang als der Vorderarm und der Unterschenkel; diese sind nicht so gross als die Hand und der Fuss. Die Finger sind sichtbar, und die Fusszehen haben die Form kleiner, unter einander durch eine weiche Substanz verbundener, Tuberkeln; die Fusssohle ist nach innen gekehrt. Der Nabelstrang, der länger als der Embryo ist, fängt an sich spiralförmig zu winden; seine Basis enthält immer noch einen Theil des Darms, allein sie ist nicht mehr so trichterförmig und inserirt sich nicht mehr so tief unten am Bauche. Die durch die Wirbelsäule gebildete Schwanzverlängerung vermindert sich nach und nach und verschwindet. Die Geschlechter lassen sich noch schwer unterscheiden. Die Oeffnungen der Geschlechtstheile sind mit der des Afters verbunden. Das Nabelbläschen hört gewöhnlich in dieser Zeit auf vorhanden zu seyn. Das Volumen des ganzen Eies beträgt beinahe das eines Hühnereies.

Im Verlaufe der eilften und zwölften Woche nimmt die Länge des Embryo allmählig dermassen an Länge zu, dass sie nach *Chaussier* zu Ende des dritten Monats ungefähr sechs Zoll beträgt; nach andern Anatomen beträgt sie um die Hälfte weniger. Im Allgemeinen sind die von den Schriftstellern angegebenen Proportionen des Embryo sehr von einander verschieden, und es lässt sich hierüber nichts Bestimmtes angeben, weil man meistentheils die wahre Zeit der ersten Bildung der abortirten Eier nicht kennt. Das Gewicht des Embryo beträgt drei Unzen; das Volumen des Kopfes steht mit dem des übrigen Körpers, von dem er ungefähr den dritten Theil ausmacht, in einem geringern Missverhältnisse. Der Augapfel scheint durch die Augenlider oberhalb einer leicht deprimirten, durch das mehr oder weniger vollkommene Zusammenkleben des freien Randes derselben gebildeten queren Spalte hindurch; die Pupillarmembran ist deutlicher. Die Stirn und die Nase sind gehörig ausgebildet, die Lippen ganz deutlich und nicht nach aussen umgebogen. Die verschiedenen Vorsprünge des äussern Ohrs sind nicht mit einander verbunden, aber sehr deutlich. Der Hals bildet eine sehr sichtbare Trennung zwischen dem Kopfe und dem Brustkasten. Diese, von allen Seiten geschlossene, Höhle ist die kleinste der drei Eingeweidehöhlen des Embryo in der ersten Zeit seines Daseyns. Dieser Unterschied hängt hauptsächlich in den folgenden Epochen des Uterinlebens von der geringen Entwickelung und der Unthätigkeit der Lungen ab. Der Nabelstrang enthält keinen Theil des Darms mehr, der sich nun ganz und gar im Unterleibe befindet; seine Spiralgänge sind zahlreicher und deutlicher ausgesprochen. Der Oberarm und der Oberschenkel verlängern sich; die Hand ist noch immer sehr breit, die Finger sind dick, und man bemerkt in ihrer Continuität Nodosi-

täten, welche den Fingergelenken entsprechen; die Entwickelung des Fusses und der Fusszehen ist nicht so vollkommen. Die obern Gliedmassen liegen meistentheils auf dem Unterleibe, während die untern gegen diesen nämlichen Theil des Körpers emporgehoben sind. Die Beckengegend wird sehr deutlich. Die Nägel fangen an, in der Form von dünnen und häutigen Plättchen zu erscheinen; die Bildung der Geschlechtstheile ist endlich so weit gediehen, dass man die beiden Geschlechter nicht mehr mit einander verwechseln kann. Ein queres Blättchen trennt die gemeinschaftliche Oeffnung der Geschlechtstheile und des Afters, und es wird nun die Isolirung dieser beiden Höhlen evident. Die Tegumente des Embryo, welche während der beiden ersten Monate nur aus einem weichlichen und klebrigen Ueberzuge bestanden, nehmen mehr Consistenz an, sind aber noch sehr dünn, durchscheinend, nicht sehr fest und ohne sichtbare fasrige Textur.

Während der von uns durchgegangenen Perioden wächst der Embryo mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit, und die verschiedenen Veränderungen, welche allmählig alle Theile, aus denen er besteht, erleiden, treten so schnell ein, dass die Schriftsteller im Allgemeinen über die bestimmten Epochen, wo eine jede dieser Veränderungen vor sich geht, nicht sehr einig sind. Wie dem auch seyn mag, so wollen wir doch hier, bevor wir weiter gehen, untersuchen, ob man in der Anordnung der Bestandtheile des Embryo, in einer seinem Entstehen sehr nahe gelegenen Epoche, einige Fingerzeige für die Entwickelungsweise des kaum angedeuteten Rumpfes, aus dem er primitiv besteht, finden kann. *Harvey* hat bei einem Dammhirschembryo die Seiten des Rumpfes weiss, dem Ansehen nach schleimig, aus zwei Membranen bestehend gefunden, welche, indem sie von der Rückenwirbelsäule ausgingen, sich an den seitlichen und vordern Theilen des Brustkastens und des Bauches endigten, ohne sich jedoch zu vereinigen, so dass der Embryo die Form eines kleinen Nachens hatte. *Wolf* hat das Nämliche beobachtet; *Autenrieth* hat ebenfalls bei einem menschlichen Embryo gefunden, dass der Unterleib nach vorn blos von einem glatten, sehr feinen und durchsichtigen Häutchen bedeckt wurde, während die Seiten des Körpers von einer körnigen, dicken Membran, die weit weniger durchsichtig war, als die erstere, und von deren Oberfläche man leicht kleine, sehr dünne Lamellen ablösen konnte, überzogen wurden. Viele andere Beobachter haben ebenfalls das Vorhandenseyn dieser Disposition bei sehr jungen Embryonen bestätigt, und ihrer bei Gelegenheit der Herzbewegungen gedacht, welches man so zu sagen ganz frei schlagen sieht, weil es nur von einem ausserordentlich feinen Häutchen bedeckt wird. Die Brust und der Bauch bilden dann bis ungefähr zur siebenten Woche, wo ein anfangs häutiges, später muskulöses Zwerchfell sie trennt, nur eine einzige Höhle; die Membran, welche nach vorn diese beiden Höhlen schliesst, und das Herz und die Leber erkennen lässt, verliert allmählig an Ausdehnung, nimmt die Form eines länglichen Vierecks an, und wird endlich durch das Brustbein und die Hautbedeckungen, welche dicker werden, ganz und gar verdrängt. Der Kopftheil des Rumpfes bietet die nämliche Theilung der Mittellinie dar, und von dem Fortbestehen dieser Theilung rühren die verschiedenen Varietäten der Hasenscharte her. Es giebt auch Fälle von Missbildungen, wo die vordern Wandungen des Brustkastens und des Bauches mehr oder weniger vollkommen fehlen, oder besser gesagt, die dadurch entstehen, dass die seitlichen Wandungen dieser Höhlen sich in der Mittellinie nicht verbinden. Diese verschiedenen Beobachtungen thun folglich dar, dass der Rumpf des Embryo aus zwei Membranen gebildet wird, die ihre Richtung von dem hintern Theile nach dem vordern nehmen, so dass man die Wirbelsäule als einen gemeinschaftlichen Stiel betrachten kann, von welchem seitliche Verlängerungen ausgehen, die nach vorn die Wandungen des Brustkastens und des Bauches und nach hinten die der Kopf- und Wirbelsäulenhöhle bilden. Die in der Mittellinie des Körpers gezogene Furche deutet den Vereinigungspunkt dieser seitlichen Verlängerungen an. Ihr Zwischenraum scheint im Anfange durch einen der Eitheile, und wahrscheinlich durch das Nabelbläschen, auf welchem der Embryo entsteht und wächst, vervollständigt worden zu seyn. Diese Entwickelungsweise ist, wie man später sehen wird, auf wenige Theile beschränkt, und mit Unrecht sieht sie *Serres* für ein allgemeines Gesetz der Organbildung an. Diesem Schriftsteller zu Folge ist jedes Organ primitiv doppelt vorhanden, und die anfangs isolirten Theile wachsen einander entgegen, um die unpaaren Organe zu bilden; er nennt das Princip dieser doppelten Entwickelung Gesetz der Symmetrie, und das der Vereinigung dieser doppelten Theile Gesetz der Verbindung. Wenn wir die Bildung des Darmkanals, des Gefässsystems und des Knochensystems erörtern, werden sich offenbare Beweise für die geringe Begründung dieser Theorie ergeben.

Die Epoche, wo der befruchtete Keim nicht mehr Embryo, sondern Fötus genannt werden muss, ist ebenfalls nicht genau bestimmt. *Chaussier* giebt ihm diese letztere Benennung vom Anfange des dritten Monats an; allein man sieht nicht ein, durch welche Umstände diese Unterscheidung dann begründet wird. Es scheint uns weit natürlicher die Epoche, wo durch die allgemeine Entwickelung des

Produktes der Empfängniss die organischen Unvollkommenheiten, die es in den früheren Epochen charakterisirten, verschwunden sind, dafür anzunehmen. Es ist diess der vierte Monat, wo alle Theile des Fötus sehr deutlich vorhanden sind, und immer mehr hervortreten. Das Wachsthum geht zu Anfange dieses Monats etwas weniger rasch als am Ende desselben vor sich. Die Länge des Körpers beträgt, nach *Chaussier*, sechs, sieben und acht Zoll; sein Gewicht sechs bis sieben Unzen. Der Kopf macht nicht mehr den dritten Theil des Körpervolumens aus; die Fontanellen sind sehr weit und die häutigen Commissuren des Schädels sehr breit. Das Gesicht ist noch nicht sehr entwickelt, aber etwas länglicher, als es bisher war. Die Augen, so wie die Nasenlöcher und der Mund sind geschlossen. Die Nase ist eingedrückt, stumpf, und bildet mit der Stirn, die etwas deprimirt und mit einigen Runzeln versehen ist, einen Winkel. Wenn die Verschliessung der Augenlider unvollkommen ist, so besteht sie gewöhnlich noch an der äussern Seite. Die Thränenpunkte sind sehr deutlich. Die äussern Ohren sind gut gebildet, und entfernter von den Commissuren der Lippen, die noch nicht aufgeworfen sind. Man unterscheidet die Zunge hinter der Mundspalte und das Kinn fängt an hervorzuspringen; der Nabelstrang inserirt sich noch weiter oben am Unterleibe, so dass die Mitte des Fötuskörpers mehreren Centimetern oberhalb des Nabels entspricht. Die untern Gliedmassen haben nun eine Länge erlangt, die mit der der obern im Verhältnisse steht; das Nämliche gilt von der verhältnissmässigen Ausdehnung der verschiedenen Theile, aus denen sie bestehen; ihre Länge steht nicht mehr in einem so grossen Missverhältnisse; die Gelenke der Finger und Fusszehen sind sichtbar, das Geschlecht ist nun ganz deutlich, das Scrotum und seine Raphe fallen in die Augen, der Penis ist lang, die Eichel entblöst; man kann ihn nicht mehr mit der Clitoris verwechseln, die jedoch noch eine sehr beträchtliche relative Länge hat, und die grossen Schaamlefzen, welche sehr sichtbar sind, überragt. Die Haut hat eine rosige Farbe, ist dünn und mit einem leichten Flaum bedeckt; man sieht auf dem Kopfe einige kurze, weissliche und silberfarbige Haare. Ein röthliches Fett lagert sich schon in den Maschen des unter der Haut gelegenen Zellgewebes ab; die Muskeln fangen an, merkliche Bewegungen hervorzubringen.

Im fünften Monate variirt der Logitudinaldurchmesser des Fötus zwischen acht und eilf Zoll; nach *Chaussier* beträgt er ungefähr zehn Zoll; sein Gewicht acht bis zehn Unzen. Alle Theile des Körpers stehen noch mehr mit einander im Verhältnisse. Der Kopf macht nur noch den vierten Theil der ganzen Länge aus, allein seine Schwere nimmt so zu, dass er mehr nach unten zu sinken strebt. Das Gesicht unterscheidet sich dem Ansehn nach wenig von dem eines ausgetragenen Fötus; die äussern Ohren sind ziemlich gross und vollkommen ausgebildet. Es tritt zwischen der Länge der untern und obern Gliedmassen ein umgekehrtes Verhältniss ein; die erstern werden länger als die letzteren. Die Haut bedeckt sich mit weisslichen und seidenartigen Haaren, vorzüglich an der Wurzel der Nase. Die Muskelbewegungen werden kräftiger und geben sich, da der ganze Körper vermöge seines Wachsthums sich mehr den Uterinwandungen nähert, deutlicher als im vorigen Monate zu erkennen. Der Fötus könnte, wenn er zu dieser Zeit geboren würde, einige Minuten leben.

Im sechsten Monate ist der Fötus ungefähr zwölf bis vierzehn Zoll lang und zwölf bis sechszehn Unzen schwer. Der Kopf, obschon dem Ansehen nach weniger dick, prädominirt doch immer noch beträchtlich über den übrigen Theil des Körpers. Die ihn bedeckenden Haare sind zahlreicher, die Augen meistentheils geschlossen, die Augenlider haben eine gewisse Dicke, und ihre Ränder so wie die Augenbraunen sind mit sehr feinen kleinen Haaren besetzt. Die Pupillarmembran ist noch immer vorhanden, die Haut hat im Gesicht, an den Lippen, an den Ohren, an den Brüsten, in der flachen Hand und an der Fusssohle eine purpurne Farbe: ihre Organisation tritt mehr hervor und man kann die Haut von dem Oberhäutchen unterscheiden. Ihre Oberfläche ist gefurcht und gefaltet, was von der geringen Menge Fett, welches die Maschen des darunter gelegenen Zellgewebes erfüllt, herrührt. Die Nägel sind schon ziemlich fest, das Scrotum ist leer, sehr klein, hellroth; die Schaam tritt hervor und ihre Ränder werden durch die Clitoris aus einander gedrängt; der Fötus könnte einige Stunden ausserhalb der Gebärmutter leben.

Im Verlaufe des siebenten Monates nehmen hauptsächlich alle Theile an Consistenz und an Umfange zu; ihre Umrisse runden sich ab, und ihre respectiven Dimensionen treten immer mehr in Verhältniss mit einander. Der Fötus hat ungefähr eine Länge von 14 bis 16 Zoll. Der Kopf nimmt seine Richtung gegen die Gebärmuttermündung und nähert sich ihr immer mehr, bleibt aber beweglich, wovon man sich durch die manuelle Untersuchung überzeugen kann. Die Knochen, aus denen hauptsächlich der Schädel besteht, d. h. das Hinterhauptbein, die Seitenbeine und das Stirnbein, haben an ihrem mittleren Theile, an der Stelle, wo sich das erste Rudiment der Verknöcherung entwickelt, einen beträchtlichen Vorsprung, woraus hervorgeht, dass sie nicht so gleichförmig gewölbt, als in den folgenden Epochen und gekrümmter als in den früheren Monaten sind, wo sie beinahe flach

waren, und zwar um so mehr, je früher man sie untersuchte. Gegen das Ende des Monates sind die Augenlider halb offen, und die Pupillarmembran ist verschwunden. Das reichlicher vorhandene Fett giebt den äussern Formen mehr Rundung, die Haut ist mehr rosenroth, ihre Folliculi sondern an der Oberfläche einen weisslichen und talgartigen Ueberzug ab, dessen Quantität sehr verschieden ist. Die Haare sind länger und dunkler gefärbt. Die Hoden fangen an, in den Hodensack hinabzusteigen.

Im achten Monate scheint das Wachsthum des Fötus mehr in die Dicke als in die Länge zu gehen; letztere beträgt ungefähr 16 bis 18 Zoll und die Schwere vier bis fünf Pfund. Alle Theile sind fester und ihre Formen treten mehr hervor. Die Haut ist sehr roth und mit einem ziemlich langen Flaum bedeckt; die Augenlider sind offen; der Hodensack enthält einen Hoden und zwar den linken. Die Ränder der Schaam treten nicht mehr durch die hervorragende Clitoris aus einander.

Im neunten Monate endlich ist der Fötus ungefähr 18 oder 20 Zoll lang und sechs bis acht Pfund schwer. An die Stelle des Flaums, welcher an den Augenbraunen und Augenlidern vorhanden war, sind sehr deutliche Haare getreten. Die Nägel, welche vom dritten bis zum vierten Monate zu erscheinen anfangen, sind zwar in ihrer Entwickelung noch unvollkommen, aber doch in ihrer Form besser ausgebildet. Die Insertion des Nabelstranges im Unterleibe, welche sich in Folge der Entwickelung der untern Theile nach und nach von der Regio hypogastrica entfernt hat, entspricht beinahe der Mitte der Körperlänge des Fötus. Das successive Wachsthum der verschiedenen Körpertheile geschieht im Anfange des Uterinlebens rasch, zu Ende der Schwangerschaft aber langsamer und scheint mit der Entwickelung der Leber, welche zu Ende des vierten Monats aufhört, im Verhältnisse zu stehen. Nach *Sömmerring* findet dieses Wachsthum des Körpers in ungleichen Graden statt, so dass es im zweiten Monate langsamer wird, nachdem es bis dahin rasch fortgeschritten war; sodann während des dritten Monates wieder zunimmt, zu Anfange des vierten sich vermindert, von der Hälfte des fünften Monates bis zum sechsten einen neuen Aufschwung nimmt und sodann bis zur Geburt wieder nachlässt. *Chaussier* sagt dagegen, dass der Fötus vom fünften Monate an aller 14 Tage um einen Zoll wachse. Die Genauigkeit der *Sömmering*'schen Meinung lässt sich, sowohl wegen der individuellen Verschiedenheiten, als auch wegen der Ungewissheit, in welcher man sich gewöhnlich über das bestimmte Alter der abortirten Früchte befindet, schwer darthun.

Während der ganzen Zeit der Schwangerschaft hat der Fötus in der Gebärmutter eine solche Lage, dass der Kopf, wenn auch nicht constant, doch wenigstens am gewöhnlichsten den untersten Theil einnimmt. Im Anfange ist diese Lage eine Folge der Kürze des Nabelstranges, seiner in der Nähe des untern Theiles des Bauches befindlichen Insertion, so wie davon, dass das Becken und die untern Gliedmassen, welche dann kaum entwickelt sind, kein Gegengewicht für das Gehirn und die Leber, welche den obern Theil des Bauches einnimmt, abgeben können. *Lavagna* hat sich übrigens von dieser Wahrheit dadurch überzeugt, dass er Embryonen von einigen Wochen und anderthalb Monat am Nabelstrange in ein mit Flüssigkeit erfülltes Gefäss hielt. Man sieht wohl ein, dass, wenn der Nabelstrang länger geworden ist, die Bewegungen des Fötus dann ausgedehnter seyn können, also ungefähr um die Mitte der Schwangerschaft dieser dann nicht mehr eine bestimmte Lage, indem er in dem Amnioswasser schwimmt, beibehält. In der zweiten Hälfte des Uterinlebens aber, wo der Raum, in welchem er sich befindet, nach und nach kleiner wird, während sein Volumen zunimmt, behält er bis ans Ende eine Lage bei, die beinahe immer die nämliche bleibt, und in welcher der Körper nach vorn gebogen ist, das Kinn auf dem Brustkasten aufliegt, das Hinterhaupt gegen den Eingang des Beckens gekehrt ist, die Oberarme nach vorn einander genähert und die Hände gegen das Gesicht gelagert sind; die gebogenen Oberschenkel am Bauche liegen, welcher nach hinten und oben gekehrt ist, die Kniee aus einander gekehrt und die Unterschenkel so gekreuzt sind, dass die linke Ferse am rechten Gesässe und so umgekehrt liegt; der Fuss ist gegen die vordere Fläche des Unterschenkels gebogen. Der Fötus bildet so in seiner Gesammtheit ein zehn Zoll langes Ovoid. Wenn man nun ausserdem die Insertion der Placenta, welche gewöhnlich im Grunde der Gebärmutter statt findet, und die des Nabelstranges an der vordern Wandung des Bauches berücksichtigt, so wird man leicht begreifen, warum der Bauch des Fötus gewöhnlich gegen den Grund der Gebärmutter gekehrt ist; auf der andern Seite erklären der Vorsprung, welchen der Lendentheil der Wirbelsäule nach vorn macht, die grosse Concavität des Bauches der Mutter nach vorn, die Neigung des Beckens, dessen Achse eine von oben nach unten und von vorn nach hinten schräge Richtung hat, warum sich die Gesässtheile mehr nach vorn als nach jeder andern Gegend der Gebärmutter lagern. Allein es scheint, als ob die Zerstörung des Gehirns und eines Theiles des Kopfes, z. B. bei der Gehirnentzündung, verhindern könne, dass der Fötus diese Lage annehme; denn *Lavagna* hat dann vier Male den Körper in querer Lage gefunden. Diese Lage kann auch noch durch die mehr oder weniger vom Grunde der

Gebärmutter entfernte Adhärenz der Placenta, und die Bildung mancher rhachitischen Frauen, bei welchen der Lendentheil der Wirbelsäule, statt convex zu seyn, sehr concav ist, Abänderungen erleiden: die Gesässtheile legen sich dann in diese Krümmung.

Bei der Geburt sind die Verhältnisse der verschiedenen Theile des Fötus nach *Chaussier*, der deshalb an mehr als funfzehn tausend Subjecten Untersuchungen angestellt hat, folgende. Die Totallänge des Fötus beträgt achtzehn Zoll; von der Spitze des Kopfes bis zum Nabel zehn Zoll vier Linien, und vom Nabel bis zu den Füssen sieben Zoll acht Linien; von der Spitze des Kopfs bis zu den Schaambeinen eilf Zoll neun Linien, von den Schaambeinen bis zu den Füssen sechs Zoll drei Linien. Von dem Schlüsselbein bis ans Ende des Brustbeins zwei Zoll drei Linien, und vom untern Theile des Brustbeins bis zum Schaambeine sechs Zoll. Was die quere Ausdehnung des Fötus betrifft, so beträgt sie von der Spitze einer Schulter bis zur andern vier Zoll sechs Linien; vom Brustbeine bis zur Wirbelsäule drei Zoll sechs Linien; von einem Darmbeinknochen bis zum andern drei Zoll; von einem Höcker des Oberschenkelbeins bis zum andern drei Zoll drei Linien; der Kopf hält in seinem Querdurchmesser drei Zoll vier Linien, in seinem langen Durchmesser vier Zoll drei Linien, in seinem schrägen Durchmesser fünf Zoll; in dem Durchmesser vom Keilbein bis zum Scheitelbein drei Zoll vier Linien; seine Circumferenz beträgt dreizehn bis funfzehn Zoll; man sieht leicht ein, dass diese verschiedenen Verhältnisse nicht jederzeit die nämlichen seyn können, und dass man sie nur als mittlere Verhältnisszahlen ansehen darf. Die Schädelknochen sind noch über einander verschiebbar, berühren sich aber mit ihren entsprechenden Rändern. Die grosse Fontanelle ist einen Zoll breit; die Haare sind ziemlich dick, blond und einen Zoll lang. Das Gesicht hat nicht mehr das Ansehn eines Greises, der Brustkasten ist kurz und platt; der Unterleib dagegen weit, sehr ausgedehnt, abgerundet, oberhalb des Nabels, welcher genau der Mitte des Körpers entspricht, hervorspringend: dieser von *Chaussier* angegebene Umstand ist um so bemerkenswerther, als er unter allen Zeichen das constanteste ist, um eine ziemlich genaue annähernde Bestimmung des Alters eines Fötus zu erlangen. Das Becken ist eng und wenig entwickelt; der weniger rothe und gefurchte Hodensack enthält die Hoden; die Nägel, welche sich bis an die Enden der Finger verlängert haben, überragen sie oft; bei dem neugebornen Neger unterscheidet sich die Haut in nichts von der der Weisen, ausser am Hodensacke, wo sie ganz schwarz ist; ein Kreis von gleicher Farbe umgiebt auch die Basis des Nabelstranges; die bräunlichen Haare sind nicht wollig.

Nach *Sömmerring* bieten die Form und die Verhältnisse der verschiedenen Körpertheile des Embryo und des Fötus bei beiden Geschlechtern ausser den Zeugungsorganen sehr beträchtliche Verschiedenheiten dar. Bei denen des männlichen Geschlechts ist der Kopf umfänglicher, weniger abgerundet, das Hinterhaupt erhabener und der Scheitel etwas flacher als bei denen des weiblichen Geschlechts; der Brustkasten ist bei den ersteren lang, konisch, aus dicken und hervorspringenden Rippen gebildet; die Darmfortsätze der untern Rückenund der obern Lendenwirbel haben eine Protuberanz, die man bei den Früchten des andern Geschlechts nicht beobachtet. Die obern Gliedmassen sind länger, die Schultern sind deutlicher ausgesprochen und höher, die Oberarmknochen konisch, die Vorderarme fleischig, die Finger abgerundet, das Becken eng, die Oberschenkel klein, die Füsse lang und breit; das Fersenbein, so wie die Knöchel sehr hervorspringend; der Brustkasten der weiblichen Früchte ist kürzer; gegen die vierte Rippe oder selbst darüber hinauf weiter, während er unterhalb dieses Punktes enger, weniger konisch und hervorspringend ist: er ist weiter vom Becken entfernt; der Unterleib fängt höher an und bildet einen Vorsprung, der vorzüglich nach den Geschlechtstheilen zu sehr deutlich ist. Die obern Gliedmassen sind kürzer, die Schultern nicht so hoch, die Oberarmknochen beinahe cylindrisch, die Vorderarme nicht so fleischig, die Hände schmal, die Finger spizzig, das Becken weit; endlich sind die untern Gliedmassen an ihrem obern Theile dick und werden allmählig bis zum Knie dünner.

Nachdem wir nun die allmählige Entwickelung der Formen und der äussern Theile des Embryo und des Fötus beschrieben haben, wollen wir die Veränderungen, welche stufenweise in den verschiedenen Organen vor sich gehen, untersuchen.

§. II. Von den hauptsächlichsten organischen Geweben im Allgemeinen. — Aus dem Vorausgegangenen wird man schon gesehen haben, dass man über die Art von Veränderungen, welche in den ersten Rudimenten der Organisation im Allgemeinen, bis zu dem bestimmten Erscheinen der Organe bei dem Menschen und bei den Säugthieren vor sich geht, keine bestimmten Nachweisungen besitzt. Der kleine Körper, welcher den Embryo im Anfange ausmacht, besteht aus einer klebrigen oder schleimigen, gallertartigen Substanz, welche nach und nach mehr Consistenz annimmt, so dass dieses Rudiment von Zellgewebe die Grundlage ist, in welcher alle Theile sich nach und nach entwickeln. Es scheint zuerst vorhanden zu seyn, und es vermindert sich in dem Maasse, als die Organe sich herauszubilden beginnen und wachsen, verhältnissmässig, und nimmt alle Kennzeichen an, die ihm eigenthümlich sind und es später

von den andern Geweben unterscheiden. Nach *Chaussier* ist der befruchtete Keim anfangs nichts weiter, als eine weissliche, halb durchscheinende Schleim- oder zerfliessende Gallertflocke; allmählig aber markiren sich die verschiedenen Theile durch eine grössere Undurchsichtigkeit, eine grauliche, gelbliche, röthliche Färbung; alle erscheinen anfangs körnig, aus an einander liegenden und nicht sehr zusammenhängenden Molekülen bestehend; sie werden sodann fasrig, blättrig, und erhalten durch die Natur der Flüssigkeit, die sich in ihren Maschen ablagert, die ihnen eigenthümliche Consistenz und Farbe; so bilden sich mit dem Wärmestoffe durch die vitale Thätigkeit und Bewegung die organischen festen Theile aus und wachsen fort. Die Anatomen und Physiologen sind nicht ganz einig, ob das Gefässsystem oder das Nervensystem sich früher entwickele. Nach *Rolando* erscheinen die Nerven zuerst inmitten dieser homogenen Masse; stützt man sich aber auf die im Eie der Vögel beobachteten Veränderungen, so scheint es wahrscheinlicher, dass die Gefässe und besonders die Venen zuerst inmitten der organisirbaren Materie, die ihnen als Matrix dient, entstehen; diese Meinung ist um so wahrscheinlicher, als sie das Wachsthum und die schnelle Ernährung des Embryo sehr natürlich erklärt. Wir werden später bei der Beschreibung des Wachsthums des Circulations- und Respirationssystems auf diese Entwickelung wieder zurückkommen.

Das Fett oder das Fettgewebe, welches um so flüssiger, durchsichtiger und weisser getroffen wird, je jünger der Embryo ist, ist während der ersten Hälfte des Uterinlebens noch nicht vorhanden. Es erscheint erst gegen das Ende des vierten oder den Anfang des fünften Monats; es lagert sich dann unter der Haut ab, wo es kleine, isolirte und röthliche Läppchen bildet; die innern Theile, welche im Verlauf des Lebens reichlich damit versehen sind, zeigen keine Spur davon, so dass bei der Geburt nur unter der Haut Fett vorhanden ist. Die serösen und Synovialmembranen, welche anfangs nur das Ansehen des Zellgewebes haben, entwickeln sich etwas rascher als dieses. Nicht alle bilden von Anfang an geschlossene Säcke, wenigstens gilt diess vom Herzbeutel und von dem Bauchfelle, welche nach vorn weit geöffnet sind, so dass das Herz und die Unterleibseingeweide so zu sagen blos daliegen. Ihre äussere Disposition ist ebenfalls in den verschiedenen Epochen des Fötuslebens verschieden. So verschwindet die Verlängerung des Bauchfells, welche durch den Nabel ging, nach Verfluss einiger Monate, während eine andre Verlängerung sich in den Leistenkanal einsenkt, wenn der Hode anfängt in das Scrotum hinabzusteigen. Auf einer andern Seite trennt sich die Tunica vaginalis, welche anfangs mit der Bauchfellhöhle verschmolzen war, später von ihr. Die Schleim- und Synovialbeutel bieten ebenfalls in ihrer Zahl und ihrer Isolirung in dem Maasse, als die Theile, in denen sie sich befinden, deutlicher werden und mehr wachsen, Veränderungen dar. Das fasrige oder ligamentöse Gewebe, welches ebenfalls im Anfange zelliger Natur war, entwickelt sich sehr frühzeitig, ja selbst schneller, als das seröse Gewebe. Das Knorpelgewebe ist ursprünglich gleichfalls sehr weich, es wird so reichlich von Flüssigkeiten durchdrungen, dass man es dann leicht mit dem Zellgewebe verwechseln kann. Dieser flüssige Theil ist noch in dem Augenblicke, welcher seiner Verknöcherung vorausgeht, sehr beträchtlich; nach und nach vermindern sich aber seine Säfte und es nimmt seine Consistenz zu. Das Knochengewebe, welches aus der Umwandlung des Knorpelgewebes hervorgeht, ist anfangs dem Ansehen nach homogen, halb durchscheinend, ohne Höhlen und ohne sichtbare Gefässe; unmerklich wird es undurchsichtig, es bilden sich in seiner Substanz Gefässkanäle, die anfangs weiss, dann gelblich und roth sind; endlich erscheint das Knochengewebe, und es bilden sich in seiner Substanz Höhlen. Ausführlichere Erörterungen über diesen Gegenstand werden sich in einem andern Artikel finden. (S. Knochen.)

Aus dem, was wir bei Beschreibung des Nabelbläschens und der Allantois (I. Abtheil. §. 6 und 7) gesagt haben, kann man ersehen, dass die Haut und die Schleimmembran des Darms und der Blase mit dem Zellgewebe ursprünglich den ganzen Körper des Embryo und die Wandungen ausmachen, allein diese Membranen haben noch keine ganz bestimmte Structur; später bieten sie nach *Meckel* durch Einschnitte unterbrochene Runzeln dar, wodurch kleine Vorsprünge entstehen, deren Dicke, welche allmählig abnimmt, die Zotten bildet (s. Darm). Auf einer andern Seite gleicht die Haut, welche den ganzen Embryo bedeckt, während der beiden ersten Monate einem klebrigen und zähen Ueberzuge; bis zur Hälfte der Schwangerschaft bleibt sie farblos, dünn und durchscheinend; sodann nimmt sie eine schwach rosige Färbung an, die im Gesicht, in der flachen Hand und auf der Fusssohle dunkler ist. Ihre Farbe, ihre Dicke und ihre Consistenz nehmen nach und nach zu, und vom achten bis zum neunten Monat wird sie blässer und bleibt nur an den Stellen, wo sie Falten bildet, roth. Zu Ende des vierten Monates oder in den ersten Tagen des fünften erscheint eine epidermisähnliche Membran an der Stelle, wo die Nägel später erscheinen und kündigt den Anfang ihrer Bildung an. Im sechsten Monate nehmen sie mehr Consistenz an und die Epidermis wird zugleich auf dem ganzen Körper, welcher sich zu dieser Zeit mit einem leichten Flaum bedeckt, sehr deutlich. Die Haare werden dann sicht-

bar, die Folliculi sebacei kommen zum Vorschein, und im siebenten Monat bemerkt man an der Oberfläche der Haut einen fettigen Ueberzug. Das Drüsengewebe, welches im Allgemeinen in den ersten Epochen des Lebens entwickelter ist, besteht primitiv aus isolirten Granulationen, die nach den Gefässen erscheinen, von denen sie dann zahlreiche Verzweigungen bekommen. Das Muskelgewebe ist, wie die andern Organe, auch erst als Rudiment vorhanden, und besteht anfangs aus gelblichen Massen, welche aus Kügelchen, die durch ein klebriges Zellgewebe verbunden sind, gebildet werden; seine Organisation vervollkommnet sich nach und nach, indem es ein stufenweises Fortschreiten befolgt, wie wir im Artikel Muskelgewebe angeben werden. Ausserdem bieten die organischen Apparate des Fötus in der Entwickelung ihrer verschiedenen Theile Erscheinungen dar, die der Erörterung werth sind, und deren Auseinandersetzung natürlich die Geschichte der Embryologie vervollständiget. Wir wollen sie nach und nach beschreiben.

§. III. Gefässsystem. — Obgleich die Ordnung, die ich bei der Beschreibung dieser Erscheinungen befolge, keineswegs den successiven Gang, den die verschiedenen Apparate des menschlichen Embryo bei ihrer Bildung einschlagen, andeutet, so glaube ich doch mit der Erörterung der Entwickelung des Gefässsystems, welches alle Beobachter einstimmig für eins von denen ansehen, dessen Rudimente im Ei der Vögel am frühesten sichtbar sind, beginnen zu müssen; es muss uns hier allein die Analogie zum Führer dienen, weil uns bestimmte Thatsachen über diesen Gegenstand bei dem Menschen und den Säugthieren fehlen. Es ist dargethan, dass bei den Vögeln die Venae vitellinae und die Vasa omphalo-mesenterica unter allen Gefässen sich zuerst entwickeln; diese Verzweigungen entstehen zuerst aus kleinen, von einander getrennten, abgerundeten Bläschen, die sich zwischen den beiden Membranen des Eigelbes bilden. Mit diesen Höhlen verbinden sich nach und nach neue, die mit einander communiciren, und dienen einem sehr feinen Gefässnetze zum Ursprunge. Diese ersten Lineamente der Verzweigungen der Vene haben ursprünglich keine Wandungen und bestehen aus blosen hohlen Kanälen in der Substanz, welche den Keim ausmachen; sie sind schon sichtbar, während Herz und Arterien noch nicht vorhanden sind. Unmerklich verdickt sich diese Substanz an ihrer Circumferenz, wodurch die Wandungen dieser ästigen Sinuositäten entstehen, und ihre Structur wird nach und nach vollkommen. Die Entwickelung der Gefässe des Eies geschieht auf dieselbe Weise, wie bei den Gefässen, die sich in zufälligen Membranen, in Verwachsungen, in Narben bilden; wie diese, bestehen sie anfangs aus isolirten Bläschen, sodann aus Kanälen, die später mit dem allgemeinen Gefässsystem communiciren, und deren Wandungen hernach ganz sichtbar werden. Diese Bildungsweise lässt sogar merkliche Spuren in den Gefässen der Placenta des menschlichen Eies zurück; denn man kann in ihren Wandungen weder bestimmte Lagen noch Fasern unterscheiden. Man kann gegenwärtig, wenn man sich an das erinnert, was wir im Betreff des Nabelbläschens (Abschnitt I. §. 6.) gesagt haben, dass es nämlich genau dem Dottersacke der Vögel zu entsprechen scheint, für den menschlichen Embryo folgern, dass die Venen sich ebenfalls vor den Arterien bilden, und dass demnach die des Nabelbläschens zuerst erscheinen. Man kann im Ei der Säugthiere und des Menschen nicht vom Anfange die Gefässe dieses Bläschens wahrnehmen, allein man sieht recht gut, dass die Zottenvenen des Chorions sich vor den Arterien zu bilden scheinen und sichtbar werden. Diese frühere Bildung des Venensystems, über welche die meisten Beobachter einig sind, ist unstreitig einer von den stärksten Gründen zu Gunsten der Aufsaugung der Venen, und kann als offenbarer Beweis für diese Meinung angesehen werden, weil diese Parthie des Gefässsystems als erste Verrichtung die Uebertragung der nährenden Stoffe von der Mutter zum Embryo zu besorgen hat.

Beim Vogel, und sehr wahrscheinlich auch bei den Säugthieren und beim Menschen bildet die Vena portae, von der die Vena omphalo-mesenterica primitiv ein Hauptzweig ist, den ersten Stamm des Venensystems; hierauf erscheint die Vena umbilicalis. Zu dieser Zeit sind die Hohlvenen noch nicht entwickelt und bilden sich nur mit den Theilen, aus denen sie das Blut zurück und nach den entsprechenden Arterien führen; die untere setzt sich in die Vena umbilicalis durch die Dazwischenkunft des Ductus venosus fort; die obere ist davon unterschieden. Die Vena portae ist noch allein im Hühnchen vorhanden, wenn das Herz zu erscheinen beginnt. Nach *Haller* besteht dieses Organ, dessen Entwickelung in einem andern Artikel (s. Herz) beschrieben wird, aus einer unregelmässigen Erweiterung dieses Gefässes, später krümmt es sich halb kreisförmig und bietet drei deutliche durch zwei Verengerungen getrennte Erweiterungen dar; die Erweiterungen entsprechen dem linken Herzohre, dem linken Ventrikel und dem Anfange der Aorta, deren Stamm sich also in Form einer beträchtlichen Erweiterung darstellt. Die Verengerungen, welche diese drei Erweiterungen oder Bläschen trennen, sind anfangs sehr länglich; die, welche sich zwischen dem Ventrikel und dem Herzohre befindet, führt den Namen Canalis auricularis. Diese Verengerungen verschwinden bald, und die drei Bläschen nähern sich

einander. Man sieht demnach schon hier, wie wir es in einem der frühern Paragraphen (Abschnitt II. §. 1.) angegeben haben, dass Theile, die in der Folge doppelt seyn sollen, primitiv einfach sind; dass ihre erste Bildung nicht von der Annäherung der beiden seitlichen Theile herrührt, und dass folglich das Gesetz der Symmetrie von *Serres* hier keine Anwendung finden kann.

Während diese Veränderungen vor sich gehen, bildet sich das Gefässsystem vollends aus; die Aorta, welche die dritte Anschwellung bildet, ist die einzige Arterie, welche bis zur siebenten Woche vorhanden ist, und das Erscheinen des Bläschens, welches ihr erstes Rudiment ist, beweist, dass ihre Bildung erst nach der der Venen statt findet. Um diese Zeit erscheint die Art. pulmonalis und begiebt sich direkt zur Aorta, von der sie eine Wurzel zu seyn scheint; sie bietet noch keine Theilung dar. Allein gegen die achte Woche unterscheidet man kleine Aeste, die sich von ihr trennen und zu den Lungen begeben; diese Aeste sind absolut und relativ gegen den Stamm um so kleiner, je jünger der Embryo ist. Zu Ende des zweiten und in der ersten Hälte des dritten Monats erhebt sich diese Arterie beinahe in gerader Linie, und scheint zugleich aus beiden Ventrikeln zu kommen. Nahe an seiner Insertion ins Herz geht ein Zweig davon ab, welcher sich in die Aorta öffnet; es ist diess der Ductus arteriosus Botalli. Zu Ende des fünften Monats haben diese beiden Aeste einen eben so grossen oder noch grössern Durchmesser, als er selbst. Es ist zu bemerken, dass der Ductus arteriosus Botalli und der Ductus venosus, so wie auch die Arteriae umbilicales sich nach und nach verengern, je näher der Moment der Geburt herannahet. Die Gefässverzweigungen, die nach und nach aus den Hauptstämmen hervorkommen, und die sich zu gleicher Zeit mit den Organen, die sie ernähren sollen, entwickeln, haben ein Caliber, welches nach dem Verhältnisse des Alters des Embryos verschieden ist: so sind die der Leber sehr voluminös; das Nämliche gilt von den Zweigen, welche sich zur Glandula thyreoidea, zur Gland. thymus und zu den Nebennieren begeben; ihre Dicke übertrifft verhältnissmässig die, welche sie beim Erwachsenen haben, allein die Gefässverzweigungen veranlassen nicht durch den Mangel ihrer Entwickelung oder durch ihre Vervielfältigung das Fehlen oder Doppeltvorhandenseyn der Theile, wie *Serres* glaubt. Wir werden sogleich einige Beispiele anführen, welche förmlich dieser Ansicht widersprechen. Endlich bilden sich die Lymphgefässe sehr frühzeitig und besitzen eine sehr grosse Lebensthätigkeit beim Fötus, die auch noch einige Zeit nach der Geburt so fortdauert. Dieser kurze Ueberblick der Art des Wachsthums des Gefässsystems beweist offenbar, dass die Gefässe in ihrer gesammten Entwickelung einen excentrischen und keineswegs concentrischen Gang befolgen, wie es nach dem Gesetze der Symmetrie von *Serres* der Fall seyn müsste. Bei der Beschreibung des Kreislaufs beim Fötus (Abschnitt III.) wollen wir die Disposition angeben, welche in Beziehung auf die Gefässe, die den rothen Theil des Blutes überführen, besteht.

Der besondre Kreislauf des Blutes in dieser Epoche, welcher besonders von der Nullität der Lungenverrichtung herrührt, bestimmt uns, hier die Geschichte der Entwickelung dieser Organe einzuschalten. Sie fangen nur erst um die sechste oder siebente Woche an zu erscheinen, und man sieht dann zwei kaum wahrnehmbare Läppchen unterhalb des Herzens, welches sie weit überragt. Im Anfang sind sie flach, weiss und haben eine glatte und gleichförmige Oberfläche; sie liegen sehr nahe an einander. Hierauf treten die Formen bald deutlicher hervor; man sieht an ihrer äussern Seite Einschnitte, welche die Trennung der Lappen andeuten. Unmerklich nehmen diese Organe ein lappiges und körniges Ansehen an. Gegen den vierten Monat nehmen sie eine rosige Färbung an, die sie bis zur Geburt, wo sie, wie die Luftröhre und der Kehlkopf, noch wenig entwickelt sind, beibehalten. Die Luftröhre ist eng, mit einer durchscheinenden Flüssigkeit erfüllt, und die Stücken des Kehlkopfs, welche später knorplich seyn sollen, sind häutig. Die Lungen bleiben in sich zusammengesunken und bilden eine dichte Masse, welche die Consistenz der Leber und ein grösseres specifisches Gewicht als das Wasser hat. S. im Artikel Kindermord den Paragraphen von der Lungenprobe und den Artikel Luftröhre.

§. IV. Nervensystem. — Die Hauptveränderungen, welche das Nervensystem in den ersten Perioden seiner Bildung darbietet, werden in andern Artikeln (s. Rückenmark, Nerv, Nervosus) beschrieben werden. Hier wollen wir uns blos darauf beschränken, sie kürzlich zu erwähnen, und wollen die Ordnung des Erscheinens der andern Theile mit mehr Ausführlichkeit erörtern. Im Anfange des Uterinlebens sind das Kopfende des Stammes des Embryo und seine hintere Gegend, wo die Wirbelsäule vorhanden seyn soll, noch wenig durchscheinend, und man findet daselbst nur eine klare Flüssigkeit, welche gegen die vierte Woche weisslich wird; ob nun schon die verschiedenen Theile des Nervensystems sich an ihrer Stelle ausbilden, so ist man doch der Meinung gewesen, dass einer davon früher als alle andern erscheint. Nach *Ackermann* wird das Ganglion cardiacum zuerst gebildet, und nach diesem der grosse sympathische Nerv; nach *Meckel* zuerst das Rückenmark; andere Anatomen und unter Andern *Béclard* nehmen an, dass die Rückenmarknerven und -ganglien

zuerst sichtbar sind, und *Rolando* sieht wiederum das verlängerte Rückenmark als den primitiv gebildeten Punkt an. Diese letztere Meinung wird anderswo (s. Nervosus) erörtert werden. Wie dem auch seyn mag, so lässt der Rumpf des Embryo, welcher noch im zweiten Monate eine ziemlich grosse Durchsichtigkeit beibehält, einen Kanal unterscheiden, welcher die ganze Länge seines hintern Theils durchläuft, und indem er sich in den Kopftheil erweitert, eine rundliche Blase bildet, deren Wandungen durch eine weissliche, klebrige, dem Eiweiss ähnliche Flüssigkeit ausgedehnt werden. Wird diese halbflüssige Materie durch Alkohol erhärtet, so erkennt man, dass das verlängerte Mark doppelt so breit ist als das Rückenmark, welches aus zwei weissen Fäden, die sich nach vorn gegen die Stelle, wo der Kopf sich auf den Rumpf beugt, krümmen, besteht, und in seinem obern Theile die Rudimente des kleinen Gehirns, der Vierhügel und der Sehhügel darbietet; die Hemisphären sind sehr klein und häutig. Im dritten Monate sind die Anschwellungen des Rückenmarkes, welche mit dem Erscheinen der Gliedmassen zusammentreffen, deutlicher. Die Vierhügel sind umfänglich, hohl und durch die Mittelfurche getrennt, welche nur die Fortsetzung von jener ist, welche die beiden Rückenmarkstämme trennt; der Vorsprung, den sie bilden, liegt zwischen den Gehirnhemisphären und dem kleinen Gehirn. Die Sehhügel sind voll; man bemerkt noch keine graue Substanz. Zu Ende dieses Monats sind die Vierhügel verbunden und bilden einen Kanal. Die Eminentiae mamillares und die Corpora striata, so wie die Glandula pituitaria und die Nervi olfactorii und optici werden sichtbar. Die Hemisphären sind noch sehr klein, aber die Membran, aus der sie bestehen, bedeckt die gestreiften Körper und die Sehhügel. Es zeigt sich dann zuerst nach vorn das Corpus callosum und der Fornix nebst den Ammonshörnern. Das Rükkenmark, welches sich bis zur Hälfte des Kreuzbeins erstreckt, ist noch in seinem obern Theile offen, und setzt sich ununterbrochen in den vierten Ventrikel fort. Einigen Schriftstellern zu Folge unterscheidet man zuerst gegen das Ende der achten Woche, mit Hülfe des Microscops, die harte und die weiche Hirnhaut; die letztere trägt noch zur Obliteration des Rückenmarkkanals bei, indem sie in ihrem Innern graue Materie absondert. Nach *Desmoulins* senkt sich diese Membran zuerst in den Raum zwischen den beiden Rükkenmarkshälften, so dass die graue Substanz von der äussern Fläche dieser Faltung ausgehaucht wird. Im vierten Monate verlängert sich das Rückenmark nicht weiter als bis zur Basis des Kreuzbeins. Sein Centralkanal obliterirt immer mehr und mehr; die Lenden- und Kreuzbeinnerven verlängern sich und bilden den Pferdeschweif, der im Anfange nicht vorhanden war; die Pons Varolii fängt an, unterhalb der Gehirnpedunkeln zu erscheinen; die Hemisphären bedecken noch nicht die Vierhügel; seitlich erstrecken sie sich schon bis zum kleinen Gehirn, welches aus der Erweiterung der Corpora restiformia entsteht. Auf dem Boden der Seitenventrikel, die sehr weit sind, nimmt man ein sehr deutliches Gefässnetz wahr. Das Corpus callosum ist noch klein, der Fornix besteht aus zwei unterschiedenen Lamellen; die vordern Schenkel krümmen sich über die Sehhügel, und die hintern setzen sich in die Ammonshörner fort. Die Glandula pinealis und ihre Pedunculi, so wie das fünfte Nervenpaar, fangen an deutlich zu werden.

Im fünften Monate communicirt der vierte Ventrikel noch mit dem Rückenmarkskanale; das kleine Gehirn zeigt Querfurchen, die es in fünf Lappen theilen; seine Höhle hat sich sehr verkleinert. Die Vierhügel werden noch nicht ganz vom Gehirn bedeckt. Das Corpus callosum hat sich mehr entwickelt; die Commissura anterior ist sichtbar. Ueber ihr und zwischen ihren Schenkeln sieht man einen Zwischenraum, welcher in die Höhle der Scheidewand führt, und sie mit dem dritten Ventrikel in Communication setzt. Im sechsten Monate ist die Eminentia vermicularis cerebelli deutlich vorhanden. Die innere Structur dieses Theiles vervollkommnet sich. Die durch die Vierhügel gebildete Höhle verschwindet in Folge der allmähligen Verdickung des Blättchens, aus der sie bestehen. Der hintere Theil der Hemisphären bedeckt zum Theil das kleine Gehirn. Das Corpus callosum verlängert sich nach hinten bis zur Mitte der Gehirnlappen, so dass ein Theil der Sehhügel hinter ihm offen daliegt; das Septum lucidum, so wie der halbkreisförmige Streifen sind sichtbar. Die Plexus choroidei werden sehr deutlich; die gestreiften Körper sind sehr umfänglich; der Lobus olfactorius ist nicht mehr so dick als früher; mit Hülfe des Microscops erkennt man, dass die Nervensubstanz unter der weichen Hirnhaut kugelig, tiefer aber faserig ist. Im Verlaufe des siebenten Monats werden alle aufgezählten Theile besser ausgebildet; die Gehirnlappen überragen nach hinten das kleine Gehirn; an ihrer Oberfläche zeigen sich die Windungen, deren noch nicht sehr viele vorhanden sind. Man kann in der Nervensubstanz Lagen strahliger Fasern unterscheiden. Die Seitenventrikel sind noch sehr weit; ihre obere Wandung ist am dicksten, die andern sind dünner. Das Corpus callosum ist breiter, die grauen Streifchen sind sehr deutlich. Sehr deutliche Fasern gehen von den erbsförmigen Hügeln zum Fornix; das Infundibulum ist deutlich. Aeste von der Arteria cerebralis media gehen aus der Fissura Sylvii in die Corpora striata. Man kann zu

dieser Zeit sehr gut die Verbindungen der Centralenden der Nerven mit dem verlängerten Marke und dem Rückenmarke, welches sich bis zum fünften Lendenwirbel erstreckt, und in welchem der Canalis centralis noch vorhanden ist, erkennen. Im Anfange waren die Nerven von der Cerebro-Spinalaxe getrennt, ihre Annäherung aber und ihre unmittelbare Vereinigung mit diesem Centralstiele geschieht unmerklich, aber nach der Zeit, wo dieses nervöse Centrum sichtbar wird; *Burdach* hat zuerst dieses Factum für die Sinnesnerven nachgewiesen. Endlich treten im achten und neunten Monate alle die angegebenen Theile immer mehr hervor, und die graue Substanz wird häufiger; sie hat sich erst vom dritten bis zum vierten Monate angefangen zu bilden.

Die allmählige Entwickelung der verschiedenen Partbieen des Nervensystems scheint keineswegs von der der Arterien, die sich darin verbreiten, abhängig zu seyn, wie *Serres* es annimmt; das Gefässsystem und der Darmkanal bilden sich zwar ganz oder fast ganz gleichzeitig mit dem Nervensystem; berücksichtigt man aber, dass viele gehörig bestätigte Thatsachen darthun, dass Theile des Gehirns fehlen können, obschon die Arterien, die ihnen im normalen Zustande entsprechen, in ihrer ganzen Integrität vorhanden sind, so dürfte man wohl einiges Recht haben, an der Wahrheit dieser erzeugenden Eigenschaft des Gefässsystems zu zweifeln. So hat man z. B. alle Aeste der Carotiden in Fällen vorhanden gesehen, wo man keine Spur von den Gehirnlappen finden konnte. Ich selbst habe neuerlich mehrere solche Fälle beobachtet: in dem einen waren die Gehirnlappen auf ihre hintere Hälfte reducirt; sie endigten sich plötzlich nach vorn mit rundlichen Windungen, so dass die Sehhügel und die gestreiften Körper blos dalagen, und man konnte doch alle Aeste der Arteriae cerebrales anteriores, die sich weit über die Rudimente dieser Lappen hinaus in die Substanz der weichen Hirnhaut verzweigten, wahrnehmen.

Das excentrische Bildungsgesetz des nämlichen Schriftstellers lässt sich eben so wenig streng auf das Ganze des Nervensystems anwenden; bekanntlich begeben sich nach diesem Princip der Organochemie alle Nerven von der Circumferenz nach dem Centrum; ein Factum, was schon seit langer Zeit aufgestellt worden ist. Es ist zwar wahr, dass sie anfangs von der Cerebro-Spinalaxe isolirt sind und sich später vereinigen, so dass das Nervensystem im Anfange aus von einander isolirten Theilen besteht, die sich sodann berühren, später mit einander verschmelzen, und es centralisirt sich auf diese Weise dieser grosse Apparat in dem Maasse, als sich die Organisation vervollkommnet. Dessen ungeachtet behaupte ich, dass dieser excentrische Gang der Nerven nicht allgemein wahr ist; denn da es gewiss ist, dass alle sich in den Theilen, die sich später beleben sollen, bilden, so ist es offenbar, dass da, wo die Gliedmassen sich entwickeln sollen, und wo nur ein kaum sichtbarer Tuberkel vorhanden ist, sie dann auf einen kaum wahrnehmbaren Punkt und vielleicht auf die blosen Intervertebralganglien reducirt sind; in dem Maasse aber, als die Gliedmassen sich verlängern und ausbilden, entwickeln sich auch die Nerven für diese Theile, so dass sie sich also vom Centrum nach der Circumferenz und nicht von der Circumferenz nach dem Centrum verbreiten. Die Nerven der Gliedmassen machen folglich wenigstens eine Ausnahme von diesem Bildungsgesetz.

§. V. Sinnesorgane. — Da die Veränderungen, welche die verschiedenen Apparate für die Sinneswahrnehmungen erleiden, sehr zahlreich sind, so wollen wir blos die hauptsächlichsten erwähnen.

1) Das Auge wollen wir zuerst untersuchen. Die Augenlider sind gewöhnlich bis zum siebenten Monate zusammengeklebt. Die Sclerotica ist im Anfange so dünn und durchsichtig, dass man die Choroidea durch sie hindurch unterscheiden kann. Die Hornhaut erscheint sehr frühzeitig, ist weich, dick und bis zum sechsten Monate undurchsichtig; sie berührt unmittelbar die vordere Fläche der Linse; allmählig verdünnt sie sich hierauf und wird durchsichtig und dicht. Die Oeffnung der Iris ist durch die Membrana pupillaris, welche vom dritten bis siebenten Monate sichtbar wird, verschlossen; diese Membran reisst dann in ihrem mittleren Theile, tritt aus einander und verschwindet vermöge der Zusammenziehung ihrer Gefässe, welche entgegengesetzte und nicht unter einander adhärirende Schlingen bilden; die Erklärung dieser Erscheinung ist von *Blumenbach* und *Jul. Cloquet* sehr gut gegeben worden. Bis zum siebenten Monat ist die Glasfeuchtigkeit röthlich. Nach *Edwards* und *Ribes* ist die wässrige Feuchtigkeit, welche beim Fötus trübe ist, zuerst nur hinter der Iris vorhanden; sie geht in die vordere Kammer nur erst zu der Zeit über, wo die Membrana pupillaris zerreisst, und wo sich diese Höhle durch die stufenweise Anhäufung dieser Feuchtigkeit und die allmählige Verdünnung der Hornhaut bildet; *Meckel* und *Jul. Cloquet* haben dagegen dargethan, dass die wässrige Feuchtigkeit vom Anfange an, sowohl in der vordern als hintern Kammer, vorhanden ist. Im Anfange ist die Krystalllinse ganz und gar flüssig; ihre Consistenz nimmt allmählig zu und gegen die Mitte des Uterinlebens ist sie sphärisch. Diese Form verändert sich unmerklich; sie wird von vorn nach hinten zusammengedrückt und zur Zeit der Geburt ist sie schon etwas linsenförmig; die Retina ist in den ersten Perioden des Uterinlebens weit dicker als in den letzteren; dieser Ueberschuss

an Dicke rührt nach *Meckel* von der beträchtlicheren Menge der Medullarsubstanz, aus der diese Membran gebildet wird, her.

2) Das Ohr bietet in seiner Entwickelung eben so mannichfaltige Erscheinungen in den verschiedenen Theilen, aus denen es besteht, dar. In seinem innern Theile sind die Wandungen des Labyrinthes anfangs häutig und knorplich; *Béclard* hat gefunden; dass sie von der Hälfte des dritten bis zum vierten Monate zu verknöchern anfangen; die Verknöcherung findet zuerst im Promontorium statt, und vom dritten Monate an bis zum hundertsten Tage erstreckt sie sich auf's runde Fenster, auf die Mitte des obern halbkreisförmigen Kanals und den Umfang des eiförmigen Fensters. Gegen die Hälfte des vierten Monats sind die Schnecke, so wie der obere Kanal, der Vorhof und der innere Gehörgang ganz verknöchert. Ungefähr zu Ende des vierten Monats verknöchern allmählig in der Substanz des Felsenbeins der hintere halbkreisförmige Kanal, und später der äussere: indem die Verknöcherung sich weiter verbreitet, bildet sich die Regio mastoidea; die Pars petrosa wird auch nach und nach fester; sie umgiebt die hervorspringenden Theile des Labyrinthes, deren Höhle genau mit einem röthlichen und blutigen Serum, wie es *Ribes* erkannt hat, angefüllt ist, und bildet Gänge um die Arteria carotis, den Nervus facialis u. s. w. Der Ring des Trommelfells fängt vom 50sten bis zum 60sten Tage an am vordern Theile zu verknöchern. Dieser Kreis ist zu Ende des sechsten Monats vollkommen verknöchert; zu Ende des siebenten Monates kreuzen sich seine Enden und einige Zeit nach der Geburt verschmilzt er mit der Pars zygomatica des Schlafbeins. Die Trommelhöhle, von der im Anfange beinahe gar nichts vorhanden ist, erweitert sich in dem Maasse, als die Basis des Felsenbeins verknöchert. Die Verknöcherung der Gehörknöchelchen beginnt von der Hälfte des vierten Monats bis zu Ende desselben und ist zu Ende der Hälfte des fünften Monats vollendet. Der Gehörgang ist bei der Geburt noch ganz knorplich.

Der äussere Theil des Gehörorgans kommt ungefähr gegen die Mitte des zweiten Monats in Form eines leichten dreieckigen Vorsprunges, von dem die Basis nach oben, und die Spitze nach unten gekehrt ist, und in dessen Mitte man eine Längenspalte von gleicher Form unterscheidet, welche nach und nach tiefer wird und sich von oben nach unten verengert, zum Vorschein. Die hintere Parthie dieses häutigen Vorsprunges tritt mehr hervor und verdünnt sich; die mittlere Grube wird deutlicher; nach und nach sieht man am vordern Theile des Vorsprungs einen Querausschnitt, welcher ihn in zwei Hälften theilt, wovon die untere der Antitragus und die obere der Anfang des Helix ist. Zu gleicher Zeit erweitert sich das ganze äussere Ohr und entfernt sich mehr von der äussern Seite des Kopfes. Im dritten Monate entwickeln sich der Tragus und der Anthelix. Das Läppchen ist der Theil des äussern Ohrs, welcher zuletzt erscheint. Das Ohr ist übrigens im Verhältnisse zum Kopfe um so kleiner, je näher der Fötus seinem Ursprunge steht. Die häutige Verlängerung, welche sich in den Gehörgang fortsetzt, besteht aus einem weichern Gewebe; ihre Dicke ist beträchtlicher und sie ist frühzeitig im Embryo fertig gebildet; sie hat dann das Ansehn eines weiten Beutels in der Tiefe des Trommelfellringes. Der Ohrknorpel entwickelt sich vom dritten Monate an, allein sein Wachsthum geht nur langsam vor sich und die knorpliche Parthie des Gehörgangs, so wie das ganze äussere Ohr, sind verhältnissmässig kleiner.

3) Bei Gelegenheit der Entwickelung des Fötus im Allgemeinen (Abschnitt II. §. 1.) haben wir schon die der Nase, deren Flügel und Rücken ungefähr zu Ende des dritten Monats, wo ihre Knorpel hervorzutreten anfangen, deutlich werden, besonders beschrieben. Bis zu Ende des zweiten Monats communicirt die Nasenhöhle mit der Mundhöhle; sie ist anfangs von oben nach unten und von rechts nach links, im Verhältniss zur beträchtlicheren relativen Breite der Scheidewand, sehr eng. Vom Ende des zweiten Monats an werden die Nasengänge durch die noch häutigen Vorsprünge der Muscheln gebildet. In Beziehung auf die andern Parthieen des Geruchsapparates findet man, dass die seitlichen Lappen des Siebbeins gegen die Mitte des Uterinlebens mit der Lamina orbitalis zu verknöchern anfangen; die Laminae nasales bilden sich einige Tage später, der mittlere Theil des Siebbeins aber ist bei der Geburt noch knorplich. Die Sinus sind auch noch nicht vorhanden.

4) Wir haben ebenfalls schon früher die Periode des Wachsthums der Mundhöhle, welche während der ersten Periode des Uterinlebens mit der Nasenhöhle communicirt, angedeutet. Diese Communication, welche von der Nichtbildung des Gaumengewölbes herrührt, hört in dem Maasse auf, als sich die Gaumenparthieen der Maxillarknochen von vorn nach hinten einander nähern; ihre völlige Vereinigung findet nur erst zu Ende des dritten Monats statt. Bevor die weichen Theile des Gaumensegels ganz verbunden sind, sondert sich das Zäpfchen von ihrem mittleren Theile, und steigt zwischen ihnen in Form eines deutlichen und gesonderten Anhanges herab. So lange dieser Anhang noch nicht sichtbar ist, ist das Gaumensegel breit und in zwei seitliche Hälften getheilt, die sich unter einander und mit dem Zäpfchen in der Mitte oder zu Ende des vierten Monats verbinden. Das Zäpfchen bleibt aber bis zur Mitte des fünften

Monats gespalten. Wir haben gesagt, dass die ziemlich grosse Spalte, welche die Mundhöhle nach vorn darbietet, sich gegen die Hälfte, oder zu Ende des dritten Monats in Folge der Entwickelung der Lippen zu bilden beginnt; die obere bietet zwei seitliche Ausschnitte und einen mittleren Lappen dar, während die untere durch einen mittleren Ausschnitt getrennt wird. Von der Fortdauer dieser natürlichen und temporären Einschnitte rühren die verschiedenen Arten der Hasenscharte her. Die Zunge wird sehr frühzeitig gebildet, sie findet sich schon in der fünften bis zur sechsten Woche. Anfangs befindet sie sich ausserhalb der Mundhöhle, tritt aber in dem Maasse, als diese Höhle von vorn nach hinten sich ausbildet, in sie zurück; zu Ende des vierten Monats unterscheidet man Papillen darin. Endlich sind die Kieferknochen nach dem Schlüsselbeine diejenigen, deren Entwickelung am frühesten vor sich geht. Die in ihnen befindlichen Keime oder Rudimente der Zähne sind schon beim Embryo von einem bis zwei Monaten sichtbar: es sind kleine, häutige, hirsekornähnliche, an den Nerven und Gefässen hängende Bläschen. Später bemerkt man ein häutiges aus zwei Blättern bestehendes Säckchen, welches eine Art Bulbus oder nervöse und vasculöse Papille umgiebt. Das Säckchen adhärirt mit dem einen Ende am Zahnfleische und mit dem andern an dem Gefäss- und Nervenstiele, der in den Bulbus dringt. Die Verknöcherung beginnt gegen den dritten Monat und zwar zuerst im ersten Schneidezahne, hierauf nach und nach und in beinahe gleichen Intervallen in dem zweiten Schneidezahne, dem ersten Backenzahne, dem Hundszahne und dem zweiten Backenzahne; dieser letztere verknöchert nur erst gegen den sechsten Monat. Die Verknöcherung beginnt für jeden Zahn der untern Kinnlade einige Tage früher als für den entsprechenden Zahn der obern Kinnlade. Wir wollen hier nicht weiter die Reihenfolge der übrigen Erscheinungen, welche die Entwickelung der Zähne darbietet, beschreiben, da sie in einem andern Artikel (siehe Zahngeschäft) erörtert werden wird.

§. VI. Verdauungsapparat. — Die Untersuchung der Organe, welche zur Ausführung des vorbereitenden Verdauungsactes beitragen, führt uns ganz natürlich zur Erörterung des allmähligen Wachsthums des Darmapparates. Da dieser wichtige Gegenstand bereits in einem andern Artikel (s. Darm) abgehandelt worden ist, so wollen wir hier blos erwähnen, dass, man mag nun den Nahrungskanal vom Nabelbläschen ausgehend ansehen oder nicht (Abschnitt I. §. VI.), der Darm dessen ungeachtet von diesem ganzen Kanale zuerst gebildet wird; dass das längliche Bläschen, aus dem er besteht, indem es sich zu gleicher Zeit nach dem Kopf- und Steissende des Rumpfes vom Embryo hin verlängert, auf diese Weise anfangs einen an beiden Enden, die sich hernach am Munde und am After öffnen, undurchbohrten Kanal bildet, und dass dieser Kanal durch die ästigen Verlängerungen, die er seitwärts abgiebt, und ihre Verbindungen mit den Blutgefässen den Ursprung der Drüsen, welche vom Verdauungsapparate abhängen, bildet. Nach dieser Entwickelungsweise sieht man, dass man die Gesetze der Symmetrie und Verbindung von *Serres* auch nicht auf den Darmkanal anwenden kann, weil hier Erzeugung eines Organes in Folge der allmähligen Verlängerung eines Bläschens und nicht der Annäherung zweier seitlichen Hälften statt findet. Im Anfange liegt der Darmkanal an der Wirbelsäule, nimmt aber, sobald sich der Nabelstrang bildet, dessen Basis ein. Nach *Velpeau* befindet er sich primitiv in einer der Erweiterungen des Nabelstranges, wo man ihn von einer serösen klaren Flüssigkeit umgeben findet, in deren Mitte man auch eine kleine Quantität zu einer Masse verbundener, oder in kleine Körner getrennter gelblicher Materie, die das Ansehen eines gekochten Eigelbes hat, sieht; aus dieser Disposition geht hervor, dass dieser Kanal sich keineswegs von hinten nach vorn krümmt, wie *Wolf*, *Meckel* u. s. w. angeben, indem er einen mehr oder weniger spitzen Winkel bildet, um durch die Nabelöffnung in den Nabelstrang zu gelangen. Dieser Anatom verwirft auch die Meinung *Rolando's*, welcher glaubt, dass sich der Darmkanal durch isolirte Partbieen, die sich nachher vereinigen, bilde, weil, sagt er, sein Wachsthum in einer wahren Verlängerung von einem mittleren Punkte nach beiden Seiten (*Déroulement*) besteht; dass man ihn also eben so wenig anfangs für einen Halbkanal ansehen kann, dessen Ränder sich nach vorn erheben, um sich mit dem Dotter zu verbinden, der auf diese Weise den hohlen Cylinder vervollständigen würde. Er glaubt, dass die Windungen sich nicht im Unterleibe bilden, sondern dass sie wahrscheinlich vom Anfange der Entwickelung in der Erweiterung des Nabelstranges vorhanden sind, denn er hat sie bei einem Embryo, der nicht sechs Linien lang war, gefunden. *Velpeau* nimmt nicht mehr an, dass der Wurmfortsatz von der Trennung des Darmkanals und des Nabelbläschens, wenn der erstere in den Bauch des Embryo zurücktritt, herrühre, weil er diesen Fortsatz sehr entwickelt bei den jüngsten Embryonen, die er untersucht hat, fand, und weil er, statt seine Richtung gegen die Placenta zu nehmen, mit der er vermittels des Kanals des Nabelbläschens oder der Gefässfilamente adhäriren sollte, vielmehr gegen den Nabelring gekehrt ist und sich auf die Darmschlinge stützt.

§. VII. Bewegungsapparat. — Dieser

Apparat umfasst das Muskel- und Knochensystem. Wir haben schon gesagt, dass die Muskeln im Anfange nur gelbliche Massen von Kügelchen sind, die durch ein Zellgewebe, welches nur noch eine klebrige Flüssigkeit ist, verbunden werden. Zu Ende des dritten Monats treten ihre Formen mehr hervor; sie sind dann weich und weisslich, ihre fasrige Structur wird gegen die Mitte des fünften Monats sichtbar, auch fangen sie zu dieser Zeit an, beträchtliche Bewegungen hervorzubringen. Zu Ende des fünften Monats sind die Sehnen, in welche sie sich endigen, deutlich, und von da an nimmt ihre Consistenz und die Intensität ihrer Farbe allmählig bis zur Geburt zu.

Béclard, welcher durch genaue Beobachtungen die Zeit ausgemittelt hat, in welcher sich die verschiedenen Knochenpunkte, und zwar sowohl die hauptsächlichen und primitiven, als die secundären oder epiphysischen, bilden, hat gefunden, dass die Verknöcherung gegen die fünfte oder sechste Woche zuerst in dem Schlüsselbeine, sodann in dem Kieferknochen und nach und nach mit einigen Tagen Intervallen im Oberarm- und Schenkelknochen, der Tibia, den Knochen des Vorderarms, der Fibula u. s. w. beginnt. Die Wirbelsäule verknöchert vierzehn Tage nach dem Schlüsselbeine; die Verknöcherung findet zuerst in den Apophysen und einige Tage nachher in dem Körper der Wirbelbeine statt. Sie schreitet in den Apophysen nach und nach von der ersten bis zur letzten fort; ungefähr in der Mitte des vierten Monats findet sie in den Wirbelbeinen des Kreuzknochens und im achten Monate im letzten dieser Wirbelbeine statt. Zu Ende der Schwangerschaft ist der Ring der sechs ersten Rückenwirbelbeine nach hinten durch die Verbindung der hintern Lamellen geschlossen. Die Verknöcherung des Körpers der Wirbelbeine fängt mit einem unpaaren Punkte bei einem jeden am untern Theile der Rückengegend an, und verbreitet sich von da auf die andern, nach den beiden Enden der Wirbelsäule zu. Diese einfachen und nicht doppelten Verknöcherungspunkte beweisen, dass die Entwickelung dieses knöchernen Stammes nicht in der Annäherung der beiden seitlichen Hälften besteht, wie *Serres* es zur Unterstützung seiner bereits oben erwähnten Theorie annimmt. Zu Ende der ersten Hälfte des fünften Monats ist der Körper der beiden obern Halswirbel und des letzten Kreuzbeinwirbels noch knorplich; zu Ende des sechsten Monats fängt der zweite Halswirbel an, sich mit zwei vertikalen Punkten und der letzte des Kreuzbeins durch einen einzigen Punkt, wie alle andern, zu verknöchern; bei der Geburt hat die Verknöcherung des vordern Bogens des Atlas begonnen. Man sieht hieraus, dass die Wirbelsäule in ihrem röhrigen Theile von oben nach unten, und in ihrem festen oder vollen Theile von der Mitte nach den beiden Enden verknöchert. Vom Anfange des dritten Monats des Uterinlebens an, bietet der siebente Halswirbel einen rippenförmigen Verknöcherungspunkt vor dem Fusse seines Querfortsatzes dar. Die drei ersten Kreuzbeinwirbel zeigen nach und nach zu Ende des sechsten, siebenten, achten oder neunten Monats einen besondern, ebenfalls vor dem Fusse der Apophyse gelegenen, Verknöcherungspunkt.

Der Brustkasten verknöchert ziemlich schnell seitlich, und weit später vorn. Die Verknöcherung der Rippen findet ungefähr eine Woche nach der des Schlüsselbeins und eben so lange vor der der Wirbelbeine statt. Binnen einigen Tagen ist sie in allen vorhanden. Das Brustbein ist bis ungefähr zur ersten Hälfte des fünften Monats noch knorplicht; dann verknöchert von den fünf Hauptstücken, aus denen es besteht, eins der drei obern, und zu Ende des sechsten Monats sind sie es alle drei; das vierte fängt vom sechsten bis zum siebenten Monate, und das fünfte vor oder nach der Geburt an. Das erste Stück entwickelt sich aus zwei unpaaren oder in der Mittellinie liegenden Verknöcherungspunkten; das zweite gewöhnlich aus einem und selten aus zwei seitlichen Punkten; das dritte, vierte und fünfte Stück bieten meistentheils zwei seitliche Punkte dar. Der Processus xiphoideus verknöchert beim Fötus nicht.

Die Kopfknochen haben eine sehr complicirte Entwickelung, von der wir nur die Hauptpunkte anführen wollen. Das Hinterhauptbein, welches einige Tage vor der Wirbelsäule zu verknöchern beginnt, bietet mehrere isolirte Verknöcherungspunkte dar (s. Occipitale os). In dem hintern Keilbeine geht die Verknöcherung vom grossen Flügel aus, um den Nervus maxillaris superior herum und gleichzeitig mit der Wirbelsäule vor sich. Sechs oder vierzehn Tage später deuten zwei seitliche Theile den Körper des Knochens an, und vereinigen sich ungefähr am Ende der sechsten Woche. Um diese Zeit erscheint der Processus pterygoideus internus und verbindet sich mit dem äussern Flügel im dritten oder vierten Monate. Der Körper und die grossen Flügel sind bei der Geburt noch nicht vereinigt. Das vordere Keilbein verknöchert zuerst im Processus ensiformis, um den Sehnerven herum, nach dem grossen Flügel und vor dem Körper des hintern Keilbeins. Was den Körper des vordern Keilbeins betrifft, so entsteht er manchmal durch die Vereinigung der beiden Flügel, oder er bildet sich auch aus einem besondern Punkte gegen den siebenten Monat, wo man den Anfang des Cornu Bertini bemerkt. Endlich verbinden sich im achten Monate die verschiedenen Theile des vordern Keilbeins unter einander und mit dem hintern Keilbeine. Das Siebbein haben wir bei Gelegenheit der Nasengänge und des Geruchsorgans beschrieben. Der

Vomer fängt wenige Tage nach dem Hinterhauptbein, dem hintern Keilbein und der Wirbelsäule sich zu bilden an. Ungefähr ebenfalls vierzehn Tage nach dem Schlüsselbeine fangen die Stirnbeine (s. Frontale os) mit dem Orbitalbogen, die Seitenbeine in ihrer Mitte, und der Schuppentheil des Schläfenbeins durch die Basis des Processus zygomaticus an zu verknöchern. Die Oberkieferbeine, die Jochbeine, die Gaumenknochen und Nasenknochen erscheinen ebenfalls einige Tage nach dem Schlüsselbeine. Die Thränenbeine sieht man nur erst nach zwei Monaten, die untern Siebbeinmuscheln nur erst zu Ende der ersten Hälfte des fünften Monats; das Zungenbein, der Griffelfortsatz und die knorplichen Knochen des Kehlkopfs verknöchern nicht im Fötus.

Die Knochen der Gliedmassen bieten grosse Verschiedenheiten in ihrer Entwickelung dar: das Schlüsselbein scheint zuerst zu verknöchern, das Schulterblatt anderthalb Woche später, und das Hüftbein einige Tage nach dem Schulterblatte. Der Oberarmknochen fängt wenige Tage nach dem Schlüsselbein, der Schenkelknochen gleichzeitig mit diesem letzteren, und folglich mehrere Tage vor dem Oberarmknochen, an zu verknöchern. Bei der Geburt hat der Knorpel des untern Endes des Schenkelbeins einen erbsförmigen Knochenkern, und da diess der einzige lange Knochen ist, bei welchem zu dieser Zeit die Epiphysen zu verknöchern angefangen haben, so muss dieser Umstand sorgfältig beachtet werden, weil er zu einer genauen Bestimmung des Fötusalters dienen kann. Die Knochen des Vorderarms verknöchern beinahe zu gleicher Zeit mit dem Oberarmknochen; die Tibia zu gleicher Zeit mit dem Schenkelbein und die Fibula nach den Knochen des Vorderarms. Alle Knochen des Carpus sind bei der Geburt noch knorplich. Im Tarsus beginnt das Fersenbein zu Ende der ersten Hälfte des fünften Monats und das Sprungbein einen Monat später zu verknöchern; bei der Geburt zeigt das Würfelbein die Andeutungen einer nahen Verknöcherung. Einige Tage nach der Verknöcherung der Fibula, ungefähr zwei oder drei Wochen nach dem Beginn der Verknöcherung überhaupt, verknöchern die Mittelhand- und einige Tage später die Mittelfussknochen; die ersten und zweiten Phalangen fangen zu derselben Zeit an zu verknöchern, während die dritten Phalangen an der Hand nur erst nach zwei Monaten und am Fusse in der Hälfte des fünften Monats verknöchern.

Aus dieser Untersuchung geht hervor, dass die am frühzeitigsten gebildeten Knochen die langen Knochen der Gliedmassen, die Kieferknochen, die Wirbelbeine und die Knochen der Schädelbasis sind.

§. VIII. Drüsige oder drüsenähnliche Organe. — Nach *Meckel* fängt die Leber, welche eins von den Hauptorganen des Embryo und des Fötus ist, von der ersten Woche an zu erscheinen, während sie nach *Walther* erst in der dritten Woche sichtbar wird. Gegen das Ende des ersten Monats nimmt dieses Organ beinahe den ganzen Unterleib ein, dessen vordere Wand dadurch emporgehoben wird; sein Gewicht kommt dann dem des ganzen übrigen Theils des Embryokörpers gleich; im ausgetragenen Fötus aber beträgt es nur noch den achtzehnten oder zwanzigsten Theil desselben. Die convexe Fläche der Leber ist nach vorn gekehrt, die andere umfasst nach hinten die darunter gelegenen Eingeweide mit Ausnahme der Blase; sie verlängert sich bis zur Basis des Beckens, wo sich zu dieser Zeit der Nabelstrang inserirt. *Haller* und *Meckel* behaupten, dass ihre beiden Lappen dann symmetrisch sind; nach *Walther* aber sind sie schon ungleich. Das beträchtliche Verhältniss der Leber vermindert sich allmählig vom Ende des vierten Monats an in dem Maasse, als die Därme wachsen und einen grössern Theil des Unterleibes einnehmen; daher die veränderte Lage der Leber und das allmählige Emporsteigen des Nabels, bis zu dem dieses Organ während der ganzen Schwangerschaft herabsteigt. Bei der Geburt nimmt sie ungefähr noch die Hälfte der Bauchhöhle ein. Zu Ende des ersten Monats ist das Gewebe der Leber beinahe zerfliessend. Zu Ende der ersten Hälfte des vierten Monats ist es weich und pulpös, ihre Farbe und ihre Consistenz sind denen der grauen Nervensubstanz ähnlich. Sie wird hierauf vom fünften bis zum sechsten Monate dunkelroth, fester und körnig. Die Gallenblase erscheint zuerst im vierten Monate: sie ist dann fadenförmig, ohne eine ganz deutliche Höhle; im fünften Monate enthält sie etwas Schleim, an dessen Stelle vom sechsten bis zum siebenten Monate eine gelbe Galle tritt; und ihre Wandungen zeigen innerlich die ersten Rudimente der Runzeln und Zellen; im achten Monate ist sie mit galliger Flüssigkeit erfüllt.

Die Milz wird erst im zweiten Monate des Embryolebens sichtbar. Im Anfange ist dieses Organ im Verhältniss zum Körper und vorzüglich zur Leber sehr klein; es liegt mehr nach vorn als beim Erwachsenen. Die Bauchspeicheldrüse ist röthlich, fest, und verhältnissmässig umfänglicher als später. *Meckel* hat gefunden, dass ihr Ausführungsgang anfangs doppelt vorhanden ist, d. h. dass ausser jenem, welcher für immer bleiben soll, noch ein zweiter zugegen ist, welcher sich besonders in das Duodenum öffnet.

Die Glandula thyreoidea ist beim Fötus verhältnissmässig umfänglicher als bei Erwachsenen. Sie besteht anfangs aus zwei von einander isolirten Lappen; ihr Gewebe ist weicher, mehr mit Blut durchdrungen, und folglich

röther. Ihre Länge ist vorzüglich weit beträchtlicher, als zur Zeit der Geburt.

Die Thymusdrüse fängt im Verlaufe des dritten Monats an zu erscheinen; sie ist primitiv sehr klein, und nimmt bis zum neunten Monate bedeutend zu. Sie entwickelt sich von dem untern Theile nach dem obern zu, ihr Volumen nimmt auch noch bis ungefähr zwei Jahre nach der Geburt zu; nachher aber verkümmert sie allmählig, so dass sie gegen das zwölfte Jahr verschwindet; ihre Verkleinerung rührt von der allmähligen Verringerung des Calibers ihrer Gefässe her.

Die Brustdrüsen sind bei dem ausgetragenen Fötus schon ziemlich entwickelt, und bei beiden Geschlechtern mit einer milchigen Flüssigkeit erfüllt (s. Brustdrüse). Man glaubt, dass diese Flüssigkeit zur Ernährung bestimmt ist.

Vom zweiten Monate der Empfängniss an haben die Nebennieren einen verhältnissmässig ziemlich beträchtlichen Umfang. Dieser Umfang nimmt von ihrem Erscheinen an nach und nach ab, allein ihre absolute Grösse nimmt wirklich bis zur Geburt zu; im Anfange sind sie lappig, weich und mit einer klebrigen, fadenziehenden und eiweissstoffigen Flüssigkeit erfüllt. Zu Ende des dritten Monats sind sie noch dicker und schwerer als die Nieren, mit denen sie im vierten Monate ein gleiches Volumen haben; ihre Schwere ist dagegen geringer. Im sechsten Monate sind sie nur noch halb so dick und schwer als die Nieren, und zu Ende der Schwangerschaft haben sie nur noch das Drittel derselben.

Wenn man die Entwickelung dieser verschiedenen Organe beim Fötus, die grosse Zahl der Gefässe, die sie erhalten, die Nähe der Vena cava u. s. w. berücksichtiget, so scheint es wahrscheinlich, dass sie zur Ernährung und zwar ins Besondere zur Blutbildung beitragen.

Wenn die Nieren zu erscheinen anfangen, so ist ihre Form sehr unregelmässig: sie werden durch die Vereinigung zahlreicher Lappen gebildet; ihr Volumen ist verhältnissmässig um so beträchtlicher, je jünger der Embryo ist. Die Zahl der Lappen vermindert sich in dem Maase, als sie sich einander nähern und mit einander verschmelzen. Im Anfange sind sie blos durch ihre Spitze verbunden, welche in ein gemeinschaftliches Becken mündet. In ihrem übrigen Theile sind sie durch ein schleimiges Zellgewebe unter einander vereinigt; unmerklich adhäriren sie inniger mit einander von ihrer Spitze nach ihrer Basis zu. Man unterscheidet die Rindensubstanz nur erst im sechsten Monate, und die lappige Structur ist bei der Geburt sichtbar; man kann noch in jeder Niere 15 bis 16 Lappen unterscheiden. Die Blase, welche man von der vierten Woche an sehr gut erkennt, ist anfangs länglich, cylindrisch, und bildet mit dem Urachus nur einen einzigen Kanal, den man über die Hälfte des Nabelstranges hinaus verfolgen kann. Da das Becken während des ganzen Uterinlebens sehr eng ist, so liegt die Blase jederzeit ausserhalb desselben, so, dass sie länglich, schmal, und einer Erweiterung des Urachus ähnlich bleibt, welcher einen um so beträchtlicheren Kanal bildet, je jünger der Fötus ist. Wir haben weiter oben (Abschn. I. §. VII.) die Beziehungen, welche zwischen diesem Theile und der Allantois zu bestehen scheinen, erörtert.

§. IX. Geschlechtsorgane. — Die ersten Veränderungen, welche die äussern Geschlechtsorgane darbieten, sind schon angegeben worden. Das Geschlecht wird in der vierzehnten Woche deutlich; bei einigen Embryonen verbinden sich die Ränder der Spalte, welche den Damm einnimmt, zur Bildung einer Harnröhre, bei manchen andern dagegen entwickeln sich die Nymphen nach und nach; zu dieser Zeit ist längs des Penis und der Clitoris eine Rinne vorhanden, welche sich gegen die funfzehnte oder sechzehnte Woche im Penis in einen Kanal, nämlich die Harnröhre, umwandelt, während sie bei der Clitoris verstreicht. Man hat noch keine genauen Data über die primitive Entwickelungsweise der innern Geschlechtstheile; *Alb. Meckel* glaubt, dass sie sich beinahe gleichzeitig mit dem Darm bilden, dass bei den Vögeln ihr Wachsthum dem des Darms vorausgeht, während es bei den Säugthieren nach diesem beginnt; nach diesem Anatomen sind sie anfangs nach vorn offen, und schliessen sich sodann, wie der Darm, indem sie einen durch den Urachus in die Allantois übergehenden Kanal bilden. Nach *Tiedemann* ist das weibliche Geschlecht nur ein auf einer niedern Organisationsstufe stehen gebliebenes männliches Geschlecht, und *Geoffroy St. Hilaire*, welcher, wie *Serres*, eine dem arteriellen System ganz eigenthümliche Bildungskraft annimmt, erklärt den Unterschied der Geschlechter durch die verschiedene Vertheilungsweise der beiden Aeste der Arteria spermatica; eine Meinung, die uns nichts weniger als begründet erscheint. Wie dem auch seyn mag, so nimmt man bald nach der Conception längs der Lendengegend zwei ziemlich umfängliche, längliche, wurmförmige, in den Urachus mündende, Körper wahr, welche *Meckel* für die Rudimente der Nieren, der Nebennieren und der Geschlechtsorgane ansieht; sie machen nach *Oken* die Rudimente der Hörner der Gebärmutter und der Ductus deferentes aus, während die der Niere und der Nebennieren hinter ihnen liegen. Später sieht man die Eierstöcke und die Hoden oberhalb der Niere und am Ende dieses wurmförmigen Körpers, der sich zuerst entwickelt, erscheinen. Die Gebärmutter und die Samenbläschen sind im Anfange nicht vorhanden, ihre

Bildung hebt gewöhnlich von der achten, neunten oder zehnten Woche an; dieses letzteren Umstandes wegen haben mehrere Schriftsteller angenommen, dass der Embryo anfangs kein bestimmtes Geschlecht habe. Jederzeit zeigt die Gebärmutter vom dritten bis zum vierten Monate noch zwei Hörner.

Die Beobachtungen *Rosenmüller's* beweisen, dass zu Ende der neunten Woche der Eierstock, welcher schräg unterhalb und an der innern Seite der Niere, mit der er ein gleiches Volumen hat, liegt, eiförmig, sehr länglich, dicker als die Gebärmutter und die Blase ist, und von dem Bauchfelle bedeckt und festgehalten wird; sie hängen mit den Hörnern der Gebärmutter durch zwei Ligamente zusammen. Zu Ende der vierzehnten Woche hat sich der Grund der Gebärmutter vergrössert, und berührt den Eierstock, dessen Form und Lage sich noch nicht verändert haben, und der mit der Muttertrompete durch sein äusseres Ende verbunden wird. Zu Ende der Schwangerschaft liegt das äussere Ende des Eierstockes oberhalb des Beckeneinganges, während sich das innere Ende im Becken befindet. Die Muttertrompete, welche ihn umgiebt und über sein äusseres Ende hinausreicht, hängt immer mit ihm durch ein Band zusammen. Ausserdem ist zwischen der Muttertrompete und dem Eierstocke noch eine Parthie vorhanden, welche *Rosenmüller* zuerst beschrieben hat, die er konischer Körper nennt, und die noch einige Monate nach der Geburt sehr sichtbar ist. Dieser Körper scheint durch die Vereinigung von 20 Stück gewundener Kanälchen, die in einen einzigen am Eierstocke befindlichen Punkt zusammenlaufen, gebildet zu werden. Dieser Anatom wirft die Frage auf, ob dieser Körper nicht das Analogon der Epididymis und des Ductus deferens seyn dürfte. Bis ungefähr zum dritten Monate hat die Gebärmutter noch keinen Körper. Sie besteht aus einem sehr dicken Halse und zwei Hörnern, welche dem Eierstocke und dem runden Bande zur Anheftung dienen. Zu Ende der ersten Hälfte des vierten Monats sind die Hörner weniger deutlich und der Körper der Gebärmutter tritt mehr hervor; die Muttertrompeten fangen dann zu erscheinen an. Im neunten Monate ist der Körper der Gebärmutter noch dünner als der Hals, die Scheide ist sehr weit, die Hörner sind nicht mehr vorhanden, die Muttertrompeten sind lang, gewunden, und die Fimbrien sichtbar. Es scheint, dass diese verschiedenen Organe aus der Lendengegend vermöge der Zusammenziehung des runden Bandes, welches dadurch, dass es eine Verlängerung des Bauchfells durch den Bauchring nach sich zieht, den *Nuck*'schen Kanal bildet, der bei der Geburt jederzeit vorhanden ist, in das Becken hinabsteigen.

Die Hoden liegen anfangs unter den Nieren, hinter dem Colon, vor den Psoasmuskeln, und sind nach vorn und seitlich vom Bauchfelle, welches innig mit ihnen zusammenhängt, bedeckt; ihre Gefässe inseriren sich an ihrem hintern Theile, welcher nicht von der serösen Membran umgeben wird. Von dem untern Theile eines jeden Hoden geht eine Bauchfellfalte ab, welche sich zum Leistenringe begiebt, und das konische Ligament, welches *Hunter* Gubernaculum genannt hat, enthält. Dieses Band, welches nach unten dicker als nach oben ist, und aus Muskelfasern und einem elastischen zelligen Gewebe besteht, adhärirt nach oben mit dem hintern und untern Theile des Hodens und Nebenhodens, nach unten verschmilzt es zum Theil mit den schrägen und queren Muskeln, welche zu seiner Bildung beitragen, und befestigt sich zu gleicher Zeit an dem Schaambeinbogen. Da die Bauchfellfalte, welche dieses Band umgiebt, innig mit ihm adhärirt, so wird sie aus dem Bauche durch den Bauchring vor dem Hoden herausgedrängt und bildet die Tunica vaginalis, welche so anfangs mit der Bauchfellhöhle, von welcher sie nur eine Verlängerung bildet, und hinter der die Gefässe des Hodens verlaufen, communicirt; die Tunica Dartos wird nach *Ackermann* und *Lobstein* durch das elastische Zellgewebe des Gubernaculum hervorgebracht, und der Cremaster durch dessen Muskelfasern. Wenn der Hode, welcher allmählig in Folge der Zusammenziehung des Gubernaculum herabgestiegen, in den Hodensack gelangt ist, so verengert sich der Leistenring, und die Verlängerung der Tunica vaginalis obliterirt unmerklich in Folge der allen leeren Kanälen gemeinschaftlich zukommenden Zusammenziehung in ihrer ganzen Ausdehnung bis oberhalb des Hodens. Der Hode geht gewöhnlich erst vom sechsten bis zum siebenten Monate durch den Leistenring; in einigen seltenen Fällen findet man ihn mit fünf Monaten im Scrotum, dessen Grund er gewöhnlich im neunten Monate einnimmt. Die Zeit, wo dieses statt findet, so wie die Obliteration des obern Theils der Verlängerung der Tunica vaginalis, bietet manchmal ziemlich beträchtliche Verschiedenheiten dar. Die Samenbläschen sind im Fötus sehr klein, röthlich, und liegen höher als beim Erwachsenen.

Dritter Abschnitt. — Von den Verrichtungen des Fötus. — Aus dieser kurzen Uebersicht der zahlreichen Erscheinungen, welche die Embryogenie darbietet, kann man ersehen, dass wahrscheinlich die Entwickelung des Fötus, wie wir weiter oben angegeben haben, nicht in einer blosen Entwickelung seiner Theile, sondern auch in einer successiven Complication seiner Organisation, welche primitiv sehr einfach ist, so dass der Embryo in seiner Structur zu verschiedenen Zeiten seines Wachsthums, wie *Harvey*, *Wolf*, *Oken* u. s. w. bemerklich gemacht haben, eine wirkliche Analogie mit der,

welche die Thiere der niedern Klassen charakterisirt, darbietet, besteht. Die Schnelligkeit seiner Metamorphosen und die so schnelle Zunahme seines Volumens und seiner Schwere beweisen offenbar, dass die Ernährung die energischeste Verrichtung im befruchteten Keime ist, und dass sie auf Kosten aller übrigen statt findet. Dieser organische Act, welcher von der Aufsaugung und dem Kreislaufe resultirt, geht demnach vom Anfange an im menschlichen Embryo vor sich, welcher also, in sofern seine Beziehungen mit der Mutter von der nämlichen Natur sind, wie jene, welche nach der Geburt zwischen dem Kinde und der äussern Welt, aus welcher es die zur Unterhaltung des Lebens geeigneten Materialien schöpft, bestehen, ein eigenthümliches und unabhängiges Leben besitzt. Die ernährenden Verrichtungen scheinen übrigens vor und nach der Geburt auf eine identische Weise vor sich zu gehen.

Es ist zwar anerkannt, dass der Körper die erste Quelle der Nahrungsstoffe für den Fötus ist, allein nicht alle Physiologen sind über die Art und Weise einig, wie sie in das Innere des Productes der Empfängniss eingeführt werden. Die Einen nehmen mehrere Ernährungswege an, wie z. B. die Haut, die Schleimmembranen u. s. w., während die Andern, wie *Hippocrates*, *Aristoteles*, *Galen*, *Monro*, *Danz* nur die Vena umbilicalis dafür anerkennen. Die Anhänger der ersten Meinung glauben, dass das Amnioswasser eine ernährende Substanz enthalte, erklären aber auf verschiedene Weise, wie sie zum Fötus gelange: so wird nach *Kaaw*, *Diemerbroeck*, *Hobaken*, *Vieussen*, *Bufont*, *Levret*, *La Motte* u. s. w., und unter den Neuern nach *Voss*, *Bruckmanns*, *Van den Bosch* und *Osiander* diese Flüssigkeit durch die Haut, dagegen nach *Harvey*, *de la Courvée*, *Haller*, *Trew*, *Darwin* ausschliesslich durch den Darmkanal aufgesaugt. Auf einer andern Seite haben nach *Scheel* blos die Lungen diese Verrichtung; *Lobstein* glaubt, dass die Geschlechtsorgane ebenfalls dazu beitragen, während *Oken* in den Brustdrüsen eine aufsaugende Kraft annimmt, vermöge deren sie die Amniosflüssigkeit aufnehmen, sie besonders verarbeiten, durch die lymphatischen Gefässe in die Thymusdrüse, und von da in den Ductus thoracicus senden. Endlich hat man auch noch die Flüssigkeit des Nabelbläschens, der Allantois und die gallertartige Feuchtigkeit des Nabelstranges als Quellen angesehen, welche die Materialien zur Ernährung des Fötus, entweder gleichzeitig, oder nach und nach, zu verschiedenen Epochen des Uterinlebens liefern; wir wollen kürzlich diese verschiedenen Meinungen erörtern.

Der Grund, warum man das Amnioswasser als eine Quelle der Ernährung für den Fötus ansieht, ist der, dass es eine thierische Substanz zu enthalten scheint, die im Anfange der Schwangerschaft in einem grössern Verhältnisse darin enthalten ist, und deren Quantität, so wie die der Flüssigkeit überhaupt, womit man junge Thiere mehrere Wochen lang hat ernähren können, in den letzten Monaten abnimmt; zu diesen Gründen, die zu Gunsten der ernährenden Eigenschaften der Amniosflüssigkeit sprechen, fügt man noch Beispiele von Früchten ohne Mund und Nabelstrang, die doch eine beträchtliche Entwickelung erlangt haben, hinzu.

Die Anhänger der Hautaufsaugung stützen sich auf Fälle von mundlosen Früchten, um die aufsaugende Thätigkeit der mit Schleimmembranen ausgekleideten Höhlen zu läugnen, und führen als Beweis die Versuche von *Van den Bosch* an, welcher die lymphatischen Gefässe der Haut mit Amnioswasser angefüllt gefunden haben will, indem er die Amnioshaut an einer Säugthierfrucht, welche er eben aus dem Bauche der Mutter genommen hatte, hinwegnahm. Dieser Physiolog legte, nachdem er das Ei geöffnet hatte, Ligaturen um die Gliedmassen eines Fötus und fand die lymphatischen Gefässe ausgedehnt; wenn er, nachdem er die Gliedmassen unterbunden hatte, sie in Amnioswasser tauchte, so füllten sich diese Gefässe an und dehnten sich bedeutend aus. Was die Entwickelung von Früchten ohne Nabelstrang betrifft, so sind die hierüber bekannt gemachten Beobachtungen nicht so authentisch, dass man sie zur Unterstützung dieser Meinung anführen darf. Die Schriftsteller, welche der Meinung sind, dass die Einführung des Amnioswassers durch den Mund in den Nahrungskanal statt finde, behaupten, dass man dieses Wasser an seinen physischen Eigenschaften in dem Pharynx und dem Magen des Fötus, wo man manchmal eine grosse Quantität davon gefunden hat, erkannt habe; dass übrigens *Heister* an einem Fötus von einer Kuh, welche gestorben und gefroren war, einen Eiszapfen, der von der Amniosflüssigkeit bis in den Magen reichte, gesehen habe; endlich führt man als Beweis das Daseyn von seidenartigen Haaren, die ganz denen auf der Oberfläche der Haut ähnlich sind, im Meconium an. Was aber die Bewegung des Schnabels beim Küchlein, so wie die des Mundes bei den Früchten der Säugthiere betrifft, so scheinen sie vielmehr von der Respiration, als von der Deglutition abzuhängen. Das Vorhandenseyn von Meconium im Verdauungskanal kann nicht als Beweis für die Deglutition des Wassers durch den Mund und seine Verdauung angeführt werden, weil man es auch bei den Acephalen findet; man könnte da höchstens annehmen, dass es durch den Dickdarm eingedrungen wäre, allein es war auch in manchen Fällen von Atresie des Afters darin vorhanden. Ich werde in einem andern Artikel (s. **Meconium**)

die verschiedenen Meinungen in Beziehung auf die Erzeugung dieser excrementitiellen Materie erörtern. *Scheel* hat seine Annahme, dass die Lungen allein die Aufsaugung der Amniosflüssigkeit zu besorgen hätten, auf ein seit langer Zeit beobachtetes Factum gegründet; dass nämlich dieses Wasser in die Luftwege gelange, und man es in den Nasenhöhlen, in der Luftröhre und den Luftröhrzweigen des Fötus finde, was *Röderer*, *Winslow* und viele andre Anatomen dargethan haben; *Béclard* hat sich unter andern durch direkte Versuche davon überzeugt. Wir werden seine in dieser Hinsicht gemachten Beobachtungen bei Gelegenheit der Respiration des Fötus anführen. Wie dem auch seyn mag, so kennt man noch keineswegs den Nutzen des in die Respirationswege gelangten Amnioswassers, und der von *Scheel* ihm beigelegte beruht blos auf Hypothesen.

Man entgegnet auf diese verschiedenen Gründe, die wir nach den Physiologen, welche der Meinung sind, dass das Amnioswasser den Fötus ernährende Stoffe liefere, aufgestellt haben, dass dieses Wasser von dem Fötus abgesondert wird, dass es nicht sehr nährend ist, dass es Mischungsveränderungen erleiden kann, ohne dem Fötus zu schaden, dass er noch lange Zeit fortleben kann, nachdem es ganz und gar ausgeflossen ist, dass seine Quantität gegen das Ende der Schwangerschaft nicht, wie man behauptet hat, abnimmt, sondern dass es dann oft sehr beträchtlich ist. Was seine Aufsaugung durch die Haut betrifft, so macht *Haller* einige unbedeutende Einwürfe: so z. B. führt er den käsigen Ueberzug, welcher ihre Oberfläche bedeckt, die Stagnation, welche die Flüssigkeit im Zellgewebe erleiden würde, die Klebrigkeit dieser Flüssigkeit, vermöge deren sie sich nicht sehr eignete, in die Haut einzudringen, an. Von einer andern Seite entgegnet man denen, die sich für das Eindringen des Wassers durch den Mund erklären, dass sich die in den mit Schleimhäuten ausgekleideten Höhlen befindliche Flüssigkeit von dem Amnioswasser unterscheide, dass der Mund eine Zeit lang gewöhnlich geschlossen sey, dass keine Deglutition ohne Respiration statt finden könne, dass während des ganzen Uterinlebens keine Deglutitions- und Respirationsbewegungen statt finden: was die Haare des Meconium betrifft, so können sie sich im Darme gebildet haben, und das Vorhandenseyn der Amniosflüssigkeit im Magen ist ein eventueller Umstand, der nur von einem starken Drucke herrühren kann; endlich fügt man noch die andern Umstände hinzu, die ich kurz vorher angegeben habe.

Bei der Beschreibung des Nabelbläschens (Abschn. I. §. VI.) habe ich gesagt, dass die Flüssigkeit, welche es enthält, sehr wahrscheinlich zur Ernährung des Embryo in den ersten Zeiten seiner Bildung diene; Alles scheint dagegen darzuthun, dass die Allantoisflüssigkeit keinen Antheil daran hat (Abschn. I. §. VII.). Was die ernährende Eigenschaft der gallertartigen Materie des Nabelstranges betrifft, so führen *Lobstein* und *Meckel* als Beweise dafür die Dicke des Nabelstranges im Anfange, welche nur von der Gegenwart dieser Materie herrühre, die grosse Durchgängigkeit seines Gewebes, und die Entwickelung des aufsaugenden Systems vom Nabel nach dem Mediastinum anticum hin, an. *Geoffroy St. Hilaire* glaubt, dass der in den Verdauungswegen des Fötus befindliche Schleim in zu grosser Menge vorhanden sey, als dass er blos zum Schlüpfrigmachen dieser Oberflächen dienen sollte. Er sieht ihn für das Nahrungsmittel an, auf welches die Verdauung zuerst einwirkt, so dass dieser durch die Chylus führenden Gefässe aufgesaugte Schleim die Quelle der ernährenden Flüssigkeit wird, welche unaufhörlich in den Circulationsapparat fliesst. Diese Hypothese, nach welcher der Verdauungskanal einerseits Schleim absonderte und andrerseits ihn in Chylus umwandelte, entbehrt alles Grundes. Es würde auf diese Weise der Verdauungsapparat im Anfange zwei verschiedene Thätigkeiten ausüben.

Endlich stützen sich die Physiologen, welche annehmen, dass die Ernährung ausschliesslich durch die Vena umbilicalis vor sich gehe, auf das constante und allgemeine Vorhandenseyn des Nabelstranges, des Chorion und der Placenta, auf die besondre Structur dieser Organe und ihre Verbindungen mit der Frucht; auf ihre frühzeitige Entwickelung, auf das Vorhandenseyn der Nabelvene vor den Arterien, ein Umstand, welcher nach *Lobstein* beweist, dass diese Gefässe keine andern Verrichtungen, als die des Aufsaugens haben können; endlich auf den Tod des Fötus, welcher jederzeit eintritt, wenn der Blutlauf durch den Nabelstrang vor der Epoche, wo das Leben des Fötus unabhängig von der Mutter fortdauern kann, unterbrochen wird. Ich habe Gelegenheit gehabt, neuerlich ein ungefähr fünfwöchentliches abortirtes Ei zu untersuchen, dessen zu frühzeitige Austreibung durch den Tod des Embryo, welcher in Folge der Ruptur des Nabelstranges an seiner Insertion am Unterleibe statt gefunden hatte, bewirkt worden ist. Das freie Ende des Nabelstranges war wie auf einen kleinen röthlichen Blutpfropf zusammengezogen; es fand sich in der Höhle des Amnions eine kleine freie, ebenfalls röthliche, kuglichte Masse, welche nichts andres zu seyn schien, als ein fester, fasriger Blutklumpen, welcher von der Blutung, die nothwendig im Augenblicke der Trennung des Nabelstranges statt finden musste, herrührte.

Wenn man aufmerksam die für und wider die verschiedenen erörterten Meinungen angeführten Gründe untersucht, so sieht man wohl,

dass keiner von ihnen auf eine überzeugende Weise darthut, dass das Amnioswasser nicht zur Ernährung diene, und nicht, weder durch die Haut, noch durch einen Theil der Schleimmembranen, aufgesaugt werde, dass also diese Art Ernährung ziemlich wahrscheinlich ist, und dass die Flüssigkeit des Nabelbläschens in der ersten Zeit des Embryolebens einen ähnlichen Nutzen zu haben scheint; allein diese ernährende Eigenschaft scheint mir wenigstens zweifelhaft in Beziehung auf die gallertartige Materie des Nabelstranges. Ausser den Gefässcommunicationen der Gebärmutter mit der Placenta nimmt *Lobstein* noch an, dass, so lange die Arterien noch nicht entwickelt sind, die venösen Würzelchen weisse Nahrungssäfte von der Mutter aufnehmen; dass aber, wenn die Arterien gebildet sind und mit den Venen anastomosiren, keine Circulation zwischen Gebärmutter und Placenta mehr statt finde, sondern die Ernährung nach diesem Schriftsteller durch das Bläschen, durch das Amnioswasser und durch die Gallerte des Nabelstranges vor sich gehe, indem die Venen nur in den ersten Monaten dazu dienten. Die Versuche des Dr. *Dav. Williams*, deren Resultate wir (Abschn. I. §. IV.) angegeben haben, unterstützen diese Theorie keineswegs, sondern beweisen vielmehr, dass der Kreislauf von der Gebärmutter zur Placenta frei und ununterbrochen während der ganzen Schwangerschaft vor sich geht.

Die neuern Untersuchungen von *Lauth* dem Sohn (*Repert. gén. d'Anat. et de Physiol.* etc.) geben die anatomische Erklärung der Resultate, welche die Untersuchungen von *Dav. Williams* in Liverpool darbieten. Dieser Anatom hat gefunden, dass es offenbar zwischen den Gefässen der Gebärmutter und der Placenta mitten inne gelegene und mit ihnen zusammenhängende Gefässkanäle gebe. Wenn man sorgfältig eine Placenta untersucht, welche noch mit dem häutigen Blatt, welches nach einigen Anatomen eine Fortsetzung der M. decidua uterina ist, überzogen wird, so sieht man, dass diese Membran und die Placenta durch eine Menge kleiner durchscheinender Gefässe, die sich von der einen zu der andern begeben, verbunden werden. Diese Gefässe können weder durch die der Placenta, noch durch die des häutigen Blattes, von dem sie überzogen wird, injicirt werden. Bringt man aber eine sehr feine Röhre in eins oder das andre von ihnen ein, so kann man bald die Gefässe dieser Membran, bald die der Placenta anfüllen. Es geht nach *Lauth* daraus hervor: 1) dass diese Gefässe aus zwei Ordnungen bestehen, wovon die einen dem häutigen Blatte und die andern der Placenta angehören; 2) dass es keine Blutgefässe sind; 3) endlich dass sich die einen in die Blutgefässe der Membrana decidua und die andern in die der Placenta durch Mündungen endigen, die mit Klappen versehen sind, wodurch die Injection auf retrogradem Wege verhindert wird. Nach dieser Disposition sieht er diese Gefässe für lauter lymphatische Wurzelchen an, die sich von dieser Gattung von Gefässen nur in sofern unterscheiden, als sie nicht an das allgemeine lymphatische System gebunden sind, sondern sich an temporären Organen befinden, mit denen sie bei der Nachgeburt ausgetrieben werden. *Lauth* hat umsonst versucht, auf eine direkte Weise die von den Schriftstellern beschriebenen und von uns weiter oben (Abschn. I. §. IV.) angegebenen Fötal- und Uterinpartheien der Placenta zu entdekken; alle seine Sectionen haben ihn blos zu der Annahme geführt, dass die Placenta nur aus der allmähligen Theilung der Nabelarterien auf dem Chorion, die, wenn sie an das Ende der Zotten, von denen sie bedeckt werden, gelangt sind, sich auf sich selbst zurückschlagen, um den Venen zum Ursprunge zu dienen, bestehe.

Es scheint folglich aus den Untersuchungen dieses Physiologen hervorzugehen, dass die Placenta mit der Gebärmutter durch Gefässe verbunden wird, welche Analogie mit den lymphatischen haben, und dass also der Kreislauf von der Mutter zum Kinde nur ein Aufsaugungsact ist. Ohne hier ausführlich den Grad der Begründung dieser Meinung zu erörtern, will ich blos bemerklich machen, dass es nach diesen Thatsachen immer gewiss ist, dass ununterbrochene Gefässe zwischen dem Circulationsapparate der Mutter und dem des Fötus vorhanden sind, und dass, wenn man sich auf die zahlreichen über die zufällige Bildung der Gefässe gesammelten Beispiele stützt, es vielleicht wahrscheinlicher ist, dass diese Gefässwurzelchen Venen sind, eine Gefässgattung, deren Entwickelung bekanntlich in den thierischen organischen Productionen am allerschnellsten vor sich geht. Ich füge noch hinzu, dass diese Ansicht sich sogar auf die Beschreibung stützt, welche *Lauth* von diesen Gefässen, welche die grösste Analogie in der Structur mit denen zu haben scheinen, welche *Giovanni Rossi* (*Annali universali di Med. Jan.* 1826) beschrieben hat, ohne dass übrigens irgend eine Analogie in den Verrichtungen mit diesen letzteren statt findet, giebt.

Nach allen diesen Erörterungen kann man mit *Béclard* annehmen, dass in den ersten Wochen die Ernährung des Embryo wahrscheinlich durch die Aufsaugung der in dem Nabelbläschen befindlichen Flüssigkeit statt findet, dass in der ersten Hälfte des Uterinlebens das Amnioswasser wahrscheinlich auch zu seiner Ernährung dient; dass die Allantoisflüssigkeit wahrscheinlich keinen Antheil daran hat, und dass diess nach meiner Meinung auch von der gallertartigen Materie des Nabelstranges gilt; dass aber während der ganzen Dauer der Schwangerschaft, von dem Augen-

blicke an, wo das Ei zottig wird, und vorzüglich von der Epoche, wo das Blut anfängt, im Embryo zu erscheinen, die Nabelgefässe die Hauptquelle sind, vermöge welcher dieser aus dem Blute der Mutter seine Ernährung schöpft und diese fortwährend erneuert.

Mehrere **Absonderungen** gehen im Fötus sehr frühzeitig vor sich: wir haben bereits die grosse Thätigkeit des Harnapparates bei Gelegenheit der Allantois (Abschn. I. §. VII.) erwähnt. Die Verrichtungen der Schleimmembranen und der Haut sind eben so energisch, nur aber zu verschiedenen Epochen; so enthält der Darmkanal von den ersten Monaten an eine Flüssigkeit, deren Eigenschaften sich nach und nach bis zur Geburt verändern, und die ausschliesslich eine excrementitielle zu seyn scheint (s. **Meconium**). Die Haut wird von einem fetten klebrigen Firniss überzogen, welcher viel Aehnlichkeit mit dem Fett hat, und sich gegen den sechsten Monat bildet. Nach *Vauquelin* und *Buniva* liegt seine Quelle nicht in dem Fötus, sondern in der eiweissstoffigen Materie, welche das Amnioswasser enthält; die meisten Physiologen sind dagegen der Meinung, dass er in Folge einer Absonderung des Fötus entsteht, denn er erscheint zu der Zeit, wo die Talgdrüschen sich entwickeln, und man findet ihn in reichlichem Maasse da, wo diese Drüschen reichlich vorhanden sind. Er hat übrigens viel Aehnlichkeit mit der talgartigen Materie der Eichel und der Vulva, und man findet ihn niemals, weder auf dem Nabelstrange, noch auf der Amnioshaut, die keine Folliculi haben. Die Bildung der Galle haben wir bei der Beschreibung der Entwickelung der Leber (Abschn. II. §. VIII.) untersucht.

Geht die **Respiration** bei dem Fötus vor sich? *Vesal* hat Früchte von Säugthieren Respirationsbewegungen im Amnioswasser machen sehen. *Röderer*, *Winslow*, *Harvey*, *Haller* haben die nämliche Erscheinung beobachtet. *Béclard* hat bei der Eröffnung von Hunden, Katzen und Kaninchen, die seit einiger Zeit trächtig waren, bei den Früchten ganz deutlich durch die Membranen und das Amnioswasser hindurch respiratorische Bewegungen, die in der Eröffnung des Mundes, Erweiterung der Nasenlöcher und gleichzeitiger Erhebung der Brustwandungen bestanden, gesehen. Diese Bewegungen wiederholen sich in ziemlich regelmässigen Intervallen, und sind im Allgemeinen langsamer, als die Respirationsbewegungen des Extrauterinlebens bei den nämlichen Thieren; sie werden ausgedehnter und folgen schneller auf einander in dem Maasse, als durch die allmähligen Verengerungen der Gebärmutter der Kreislauf zwischen der Mutter und dem Fötus unvollkommener wird, und gleichen sehr den seltenen und tiefen Respirationsbewegungen, welche die neugebornen Früchte in dem Zustande von Schwäche und Apnöe, den man die Asphyxie der Neugebornen nennt, machen. Die Aehnlichkeit ist wirklich auffallend. Diese mechanischen Bewegungen der Respiration in dem Fötus sind besonders merklich, wenn im Kreislaufe der Mutter Hindernisse eintreten, und folglich der des Fötus behindert wird. Man weiss übrigens nicht, ob ein chemischer Act zwischen dem Amnioswasser und dem Blute, welches durch die Lungen geht, statt findet, es würde dieser Act in einem um so grössern Verhältnisse stehen, je näher die Zeit der Geburt heranrückt; es ist immer nach *Béclard's* Untersuchungen ausgemacht, dass diese Flüssigkeit ziemlich tief in den Respirationsapparat des Fötus eindringt.

Mehrere Physiologen nehmen eine andere Respirationsweise an, wobei die Placenta, die sie mit der Lunge vergleichen, das besondere Werkzeug abgiebt. Man führt zu Gunsten dieser der Respiration entsprechenden Verrichtung der Placenta an: 1) die Allgemeinheit des Athmungsbedürfnisses, welches auf keine andere Weise befriedigt werden zu können scheint; 2) die Analogie mit dem Kreislauf der Lunge und der Placenta, denn beide Organe, sowohl die Placenta als die Lunge, nehmen das Blut auf, welches im ganzen Körper circulirt hat, und folglich der Erneuerung bedarf; daher eine Art Aehnlichkeit zwischen den Thieren, welche durch Kiemen athmen, mit denen die Lungen der Säugthierfrüchte dann Aehnlichkeit haben würden; so wie auch mit den Vögeln und Reptilien, bei denen die Nabelgefässe wirklich durch die Eischale hindurch zur Respiration dienen; endlich die Schnelligkeit, in welcher der Fötus stirbt, wenn die Circulation durch die Placenta unterbrochen worden ist.

Nach dieser Meinung würde das Blut des Fötus in der Placenta eine ähnliche Veränderung, wie in der Lunge erleiden, und das arterielle Blut der Mutter würde die atmosphärische Luft ersetzen, indem es dem Fötusblute einen Antheil von seinem Sauerstoffe abträte, wodurch dieses wieder neu belebt, und zur Ernährung geeignet würde; diese Veränderung würde von einer Perspiration und einer Aufsaugung herrühren. *Schreger* hat den Mechanismus dieser Respiration erklären wollen, wenn er sagt, dass eine seröse Aushauchung und Aufsaugung zwischen der Gebärmutter und der Placenta statt finde; allein diese Hypothese wird durch nichts unterstützt. *Lobstein*, welcher, wie wir weiter oben gesagt haben, der Meinung ist, dass in den letztern Monaten keine Circulation zwischen der Gebärmutter und der Placenta mehr statt finde, vergleicht die Einwirkung des Blutes der Mutter auf das des Fötus mit der der Luft auf das Blut der Lungengefässe der ersteren, und sagt, dass sie in beiden Fällen durch die Wandungen der Gefässe vor sich gehe; woraus folgt, dass

später die Placenta nur noch zur Respiration dient, dass in ihrem Innern die Oxygenation des Blutes statt findet, während die verschiedenen Excretionen des Fötus das Resultat der Reinigung dieser Flüssigkeit sind. Allein die direkten Gefässcommunicationen, welche bis ans Ende zwischen der Gebärmutter und der Placenta bestehen, was die Untersuchungen von *Dav. Williams* und *Lauth* dem Sohne beweisen, thun dar, dass, wenn dieses Organ auch wirklich zur Wiederbelebung des Blutes dient, es dessen ungeachtet zu gleicher Zeit bis ans Ende das Hauptwerkzeug für die Ueberführung der ernährenden Stoffe des Fötus ist. Diese Wiederbelebung des Blutes in der Placenta bringt keineswegs in seiner Farbe eine solche Veränderung vor, wie sie nach der Geburt statt findet; denn aus den Beobachtungen *Haller's*, *Hunter's* u. s. w. und aus den Untersuchungen *Autenrieth's* geht hervor, dass diese Flüssigkeit in allen Gefässen des Fötus gleich dunkel ist, und sein Ansehen ganz dem des venösen Blutes der Mutter gleicht. Diese Identität der beiden Blutarten im Fötus ist nur scheinbar, und besteht blos in der Farbe, denn *Schütz* und *Zimmermann* haben gefunden, dass dieses Blut einen grossen Antheil Serum und sehr wenig Kügelchen enthält; ausserdem scheint es nach neuern microscopischen Untersuchungen, dass sich diese Kügelchen von den Blutkügelchen der Mutter unterscheiden; ferner steht die Temperatur dieser Flüssigkeit, so wie die des Fötus im Allgemeinen um zwei oder drei Grade tiefer, als die der Mutter, und man hat darin keine Spur von Phosphorsäure entdecken können. *Schweighäuser* glaubt, dass im Gegentheil die Placenta die Verrichtung hat, den noch arteriellen Theil des durch die Nabelarterien zugeführten Blutes in venöses umzuwandeln, um es zur Absonderung der Galle und zur Bildung der festen Theile, unter andern des Nervensystems, geschickt zu machen. Diese Hypothese hat nicht mehr Grund, als der von *Schreger* angenommene Mechanismus der Placentalrespiration. Auf einer andern Seite nimmt *Lauth* der Sohn an, dass die Verrichtung der Placenta nur ein Aufsaugungsact ist, welcher mittels der lymphatischen Gefässe vor sich geht, die ihm zu Folge die einzigen sind, welche das Blut der Mutter auf eine solche Weise zu modificiren vermögen, dass es für die Bedürfnisse des Fötus passend wird. Die Placenta würde demnach in dem Fötus die Verrichtungen erfüllen, welche später der Darmkanal übernehmen soll, und weniger die der Lungen, welche man ihr ziemlich allgemein zuschreibt. Endlich athmet nach *Geoffroy St. Hilaire* der Fötus noch durch alle seine Poren, wie die Wasserinsekten; er sondert die Luft von dem umgebenden Wasser, und die Gebärmutter vertritt die Stelle des rechten Ventrikels, indem sie die Amniosflüssigkeit über alle Hautstellen des Körpers hintreibt. Wenn diess der Fall ist, so saugt der Fötus Kohlensäure oder Stickstoff auf, weil die neuern Untersuchungen von *Chevreul* und *Lassaigne* nur die Gegenwart dieser beiden Gasarten in dem Amnioswasser und nicht die des Sauerstoffes, wie es *Scheel* anfangs angekündiget, und wie *Lassaigne* es selbst in diesen letzten Zeiten bekannt gemacht hatte, dargethan haben. Die Resultate dieser Analyse scheinen mir nicht für die Annahme *Geoffroy's* zu sprechen.

Die Circulation des Fötus zeigt in den einzelnen Perioden ihrer Entwickelung Verschiedenheiten, welche nothwendig von den successiven Veränderungen, welche das Gefässsystem erleidet, abhängen. In Beziehung auf die allmählige Entwickelung der Gefässe, die man besonders am Hühnchen studirt hat, hat man gefunden, dass das Blut zuerst in der Vene der Dotterhaut erscheint, welche den ersten Ursprung der Vena portae bildet, an deren Ende man nach und nach die Rudimente des Herzens und der Aorta wahrnimmt, so dass anfangs nur eine einfache Circulation vorhanden ist, und das Blut nur einen einzigen Cirkel durchläuft. Gegen den vierten Tag erscheinen die Rudimente der Allantois- oder Nabelvene, und der Stamm dieses neuen Gefässes verbindet sich mit der Vena portae; später wird der Kreislauf, indem die Aorta sich in die Nabel- oder Allantoisarterie fortsetzt, etwas ausgedehnter, ohne jedoch bedeutend complicirter zu werden. Das Blut beschreibt dann in seinem Laufe zwei in einem Theile ihrer Circumferenz verschmolzene Kreise, d. h. den Kreis der Dotterhautgefässe, und den der Allantoisgefässe, die in dem Körper zu einem einzigen venösen Stamm, einem einzigen Herzohre, einem einzigen Ventrikel und einem einzigen arteriellen Stamme verbunden sind. Die Circulation wird nur erst zu der Zeit, wo die aufsteigenden Aeste der Aorta deutlich werden, wo das Herzohr sich in zwei theilt, der Ventrikel doppelt wird und die Leber sich bildet, complicirt.

Die ersten Erscheinungen des Kreislaufs im Embryo der Säugthiere sind nicht bekannt, und man weiss nicht, wie er zuerst isolirt in den Gefässen des Nabelbläschens vor sich geht. Er wird nur erst in dem Augenblicke sichtbar, wo die Nabelvenen erscheinen. Bald aber erreichen das Herz und das Gefässsystem eine ziemlich beträchtliche Entwickelung und dann findet der Kreislauf auf folgende Weise statt: das durch die Nabelvene herbeigeführte Blut geht durch die Leber, gelangt dann durch den Ductus venosus (Abschn. I. §. 4.) in die Hohlvene, welche es in das rechte Herzohr bringt, von wo es in das linke Herzohr übergeht, in dem es durch das Foramen ovale (s. Herz) fliesst; indem dieses Herzohr sich zusammenzieht, treibt es das Blut in den lin-

ken Ventrikel, dieser bringt es durch die Aorta nach allen Theilen des Körpers und namentlich durch die Nabelarterien in die Placenta; vielleicht wird dann ein Theil dieses Blutes durch die Uterinvenen wieder aufgenommen, wie es die von *Ribes* und *Chaussier* gemachten Einspritzungen zu beweisen suchen, während der andere Theil aus den Arterien in die Venen der Placenta geht, und sich mit dem Blute der Mutter vermischt, welches daselbst aufs Neue von den Wurzelchen der Nabelvene aufgesaugt wird. Die nämlichen Versuche der beiden eben genannten gelehrten Anatomen thun übrigens auf eine evidente Weise dar, dass eine leichte Communication der Nabelarterien mit den Zweigen der Vene im Innern der Placenta statt findet. Was das Blut des Fötus betrifft, so wird es durch die beiden Hohlvenen zum Herzen zurückgeführt; dasjenige, welches von den untern Gliedmassen, von den Därmen und der Leber zurückkehrt, vermischt sich vor seinem Eintritte in das rechte Herzohr mit dem Blute, welches von der Placenta durch den Ductus venosus in die untere Hohlvene gelangt; andrerseits bringt auch zu gleicher Zeit die obere Hohlvene das Blut aus den obern Theilen des Fötus in das rechte Herzohr. Ein Theil von dem Blute des rechten Herzohres, und vorzüglich das aus der obern Hohlvene gelangt in den rechten Ventrikel und wird durch diesen in die Art. pulmonalis getrieben, welche einen kleinen Theil davon in den Lungen verbreitet; das übrige geht durch den Ductus arteriosus Botalli in die absteigende Aorta, von da zu den untern Gliedmassen, und von den Nabelarterien zur Placenta. [Beim menschlichen Embryo findet man im zweiten Monate zwei Arterienstämme, einen oberen und einen unteren. Der obere entspringt aus der linken Arterienkammer, und verzweigt sich an den Kopf, den obern Theil des Rumpfes und die Arme, ist also aufsteigende Aorta. Der untere Arterienstamm kommt aus der rechten Arterienkammer, und geht in einem Bogen zum untern Theile des Rumpfes, bildet also die absteigende Aorta. Beide Stämme werden mit einander verbunden durch einen engen Verbindungszweig. In der achten Woche fängt nun der untere Arterienstamm in der Mitte seines Verlaufes zwischen dem Herzen und der Einsenkung des Verbindungszweiges an, Zweige an die jetzt sich entwickelnden Lungen zu geben, und sein übriger Theil (von den Lungenzweigen bis zum Verbindungszweige) heisst nun der Botallische Gang (Ductus arteriosus Botalli). Allmählig tritt immer mehr Blut seitlich in die vergrösserten Lungenzweige ab, der Blutstrom im Botallischen Gange wird schwächer, und dieser Gang selbst enger; in demselben Maasse aber wird der Verbindungszweig stärker, indem die absteigende Aorta mehr Blut aus dem oberen Arterienstamme empfängt. Durch diese Metamorphose wird also der untere Arterienstamm zur Lungenarterie; ihr Uebergang in die absteigende Aorta zu einem Verbindungszweige, dem Botallischen Gange, welcher nach der Geburt erlischt; der ursprüngliche Verbindungszweig aber entwickelt sich zum Aortenbogen, oder zum Mittelgliede zwischen aufsteigender und absteigender Aorta. — Diesen Hergang erkannte zuerst *Röderer*, indem er die Identität des Botallischen Ganges mit der absteigenden Aorta fand; vorzüglich setzte ihn *Kilian* aus einander, und fand selbst bei reifen Embryonen, dass gleichzeitige Injectionen von der Aortenkammer aus in die aufsteigende, von der Lungenarterienkammer aus in die absteigende Aorta gingen. Er ist ferner bestätigt worden durch *Webers* Zergliederung eines siebenwöchentlichen Embryo, und durch eine pathologische Beobachtung von *Steidele*, wo bei einem neugebornen Kinde die Aorta nur zu Kopf und Armen sich verbreitete, die absteigende Aorta aber mit ihr in keiner Verbindung stand, sondern blos die Fortsetzung der Lungenarterie war. Es finden demnach zwei Kreisläufe statt: einmal fliesst das Blut aus der Lungenarterienkammer in die absteigende Aorta, so in die untere Körperhälfte und das Endochorion, von da aber zurück durch die untere Hohlvene in den Lungenvenensack; zweitens fliesst es von hier aus durch die aufsteigende Aorta zur obern Körperhälfte, und von da durch die obere Hohlvene zurück in den Hohlvenensack und die Lungenarterienkammer. (*Burdach* a. a. O. S. 519.)]

Bei der kurzen Beschreibung der Entwickelung der drüsigen und drüsenähnlichen Organe des Fötus haben wir auf das ausserordentliche Volumen derselben, und die Menge der Gefässe, die sich in ihrem Innern verzweigen, im Vergleich mit dem, wie es sich nach der Geburt verhält, hingewiesen. *Broussais* glaubt, indem er sich auf diese Thatsachen stützt, und ausserdem daran erinnert, dass die Capillargefässe im Allgemeinen dem Blute eine von dem Impulse des Herzens unabhängige Bewegung mittheilen, und dass man sie also als die Vis a tergo der Venen betrachten muss, dass die Capillargefässe der Placenta die erste bewegende Kraft des Blutes, welches sich zum Fötus begiebt, abgeben, dass aber, da diese Kraft sich in dem langen Verlaufe der Nabelvene verliert, die Natur, um diesen Impuls zu erneuern, das Blut in die Capillargefässe der Leber ergiesse, von wo aus es mit mehr Energie in die rechten Herzhöhlen getrieben wird. Wenn diese Hypothese auch nicht auf direkten Versuchen beruht, so ist sie doch wenigstens sehr sinnreich. Ferner glaubt der nämliche Schriftsteller wegen der grossen Menge Gefässen, die sich in den Drüsen des Fötus und manchen drü-

senartigen Körpern verbreiten, dass die Nebennieren den Zweck haben, das Blut während der Schwangerschaft von den Nieren abzuleiten, so wie auch die Glandula thyreoidea und thymus Ableiter für das Blut sind, welches in der Folge dem Kehlkopfe, der Luftröhre, den Luftröhrenästen und -zweigen, dem Zwerchfelle und den Zwischenrippenmuskeln mehr Activität geben soll.

Man kennt noch nicht auf eine bestimmte Weise den Einfluss der Organe des Fötus auf die Färbung des Blutes; nach der Analogie mit den Vögeln dürfte dieses Fluidum durch den Fötus selbst gebildet werden. Seine Temperatur steht, wie bereits gesagt, um einige Grade tiefer, als die des Blutes der Mutter, und die Wärme des Fötus ist ebenfalls um einige Grade geringer. Sie betrug 27°, die der Mutter dagegen 30°.

Die Muskelbewegungen des Fötus, welche gewöhnlich schwach sind, werden nur erst gegen die Mitte des Uterinlebens deutlich, allein man darf aus dieser Beobachtung nicht schliessen, dass die Muskeln zu dieser Zeit erst anfangen, thätig zu seyn; denn man sieht leicht ein, dass ihre im Anfange nothwendig grössere Schwäche und die beträchtliche Masse Flüssigkeit um den noch sehr kleinen Fötus lauter Umstände sind, welche die Wahrnehmung der Bewegungen verhindern müssen.

Endlich hat gewöhnlich nach neun Monaten von dreissig Tagen der Fötus die gewöhnliche Entwickelung erreicht, um von seiner Mutter gesondert leben, und sich durch die Verdauung ernähren zu können, und es findet dann die Geburt statt. Die Dauer des Uterinlebens bietet übrigens Verschiedenheiten dar, deren Gränzen schwer zu bestimmen sind, und da es meistentheils unmöglich ist, den Moment der Empfängniss beim Menschen darzuthun, so sieht man wohl ein, dass die Dauer der Schwangerschaft sich nicht streng bestimmen lässt. Das Civilgesetz in Frankreich hat vom 280sten bis zum 300sten Tage die Gränzen festgestellt, zwischen denen das Ende der Schwangerschaft und die Lebensfähigkeit des Fötus liegen. Die Geburt kann zwar vor der ersten Gränze statt finden und das Kind fortleben, denn man hat Fälle von sechsmonatlichen und selbst von fünfmonatlichen Früchten angeführt, die fortgelebt haben, allein solche Fälle sind selten, und das Kind stirbt gewöhnlich, wenn es im sechsten Monate geboren wird. Was die Ursachen betrifft, welche die Schwangerschaften verlängern und die Spätgeburten veranlassen können, so lässt sich hierüber nichts Genügendes beibringen. Kurz, zu Ende der Schwangerschaft findet die Geburt statt, und zwar vermittels der Zusammenziehung der Gebärmutter, welche durch die gleichzeitige Thätigkeit der Unterleibsmuskeln unterstützt wird. Der Mechanismus dieser Verrichtung wird ausführlich in einem andern Artikel erörtert werden (s. Geburt). Unter tausend Malen zerreisst das Ei 999 Mal während der Geburt, so dass der Fötus mit einem Theile der Flüssigkeit, die ihn vor der Zerreissung seiner häutigen Hüllen umgab, ausgetrieben wird. (C. P. Ollivier.)

El (Pathologie). Die Geschichte des Productes der Empfängniss in anatomischer und physiologischer Hinsicht ist so eben erörtert worden, und ich habe mich nun mit der Geschichte dieses Productes zu beschäftigen, wenn es von dem normalen oder natürlichen Zustande abweicht, was auf zweierlei Art geschehen kann: es kann nämlich das Ei jene Form- oder Structurveränderungen darbieten, welche die Missbildungen ausmachen, oder es können auch die Theile, aus denen es besteht, d. h. der Fötus und seine Hüllen von Krankheiten afficirt werden. Blos von diesen letzteren wird hier die Rede seyn, ohne dass wir uns weiter auf die Untersuchungen einlassen, ob nicht auch ein wirklicher Krankheitszustand die Ursache mancher Missbildungen ist. S. Deviatio organica und Missbildung.

Die Krankheiten des Eies lassen sich ganz natürlich unter zwei grosse Abtheilungen bringen; 1) Krankheiten, welche die Hüllen, und 2) Krankheiten, welche den Fötus selbst betreffen. Um die Thatsachen, welche sich auf diese beiden Abtheilungen beziehen, zu classificiren, will ich mit einigen Modificationen die von *Richerand* vorgeschlagene und in dem Artikel Störungen beibehaltene Classification befolgen, indem wir die Benennungen der Hauptabtheilungen in dem Sinne, den der Verfasser dieses Artikels ihnen beilegt, brauchen. Demnach werde ich nach und nach die vitalen, die physischen und die organischen Störungen erörtern. Zu diesen drei Ordnungen werde ich noch eine vierte hinzufügen, welche die Entozoen umfasst. Diese Classification ist mehr anatomisch, als pathologisch, und aus diesem Grunde scheint sie mir hier zweckgemässer zu seyn. In der That ist der Gegenstand dieser pathologischen Veränderungen von allen Seiten unsern Sinnen entzogen; die meisten entgehen während ihrer Dauer allen unsern Erforschungsmitteln; kaum vermögen wir einige davon mit einiger Wahrscheinlichkeit, niemals aber mit Gewissheit anzugeben; wir haben selbst nicht einmal gewisse Zeichen von dem Tode des Fötus, der die gewöhnlichste Folge der Krankheiten desselben ist. Nur erst nachdem er aus dem mütterlichen Schoosse herausbefördert worden ist, können wir seinen Tod constatiren und seine Krankheiten erkennen, und meistentheils sind sie für uns nur der Gegenstand eines anatomisch-pathologischen Studiums. Wir werden indessen finden, dass einige sich über die Geburt hinaus erstrecken und der Heilung fähig sind. Schon aus diesem letzteren Gesichtspunkte dürften

diese Krankheiten unsere ganze Aufmerksamkeit verdienen. Sie dürften ihrer ferner noch als bloser Gegenstand der pathologischen Anatomie, wegen ihrer Beziehungen mit der Pathologie des neugebornen Menschen, und als eine nothwendige Ergänzung der anatomischen und pathologischen Philosophie werth seyn. Wer kann aber den möglichen Resultaten dieses Studiums Schranken setzen, wenn man es mit aller der Sorgfalt betreibt, welche man den andern Theilen des Studiums der Krankheiten widmet? Wer möchte behaupten, dass es nicht gelingen werde, die Diagnose dieser Krankheiten festzustellen, ihre Ursachen zu erkennen, ihre Entwickelung zu verhüten, oder ihre Genesung zu erhalten? Bis jetzt berechtigt zwar nichts zu so schönen Hoffnungen, allein man hat sich auch kaum erst damit zu beschäftigen angefangen, kaum erst gemuthmasset, dass der Fötus, welcher so sorgfältig gegen die Einwirkung der äussern Ursachen geschützt ist, der noch nicht jene Gemüthsbewegungen, jene Leidenschaften, welche die Quellen so vieler Leiden während des Lebens sind, erfährt, dessen Organe, indem sie kaum die Ausübung ihrer Verrichtungen versuchen, noch nicht die Wirkungen der Strapatze oder der Erschöpfung erfahren haben, krank werden kann. Die Pathologie des menschlichen Eies hat noch zu wenig Fortschritte gemacht, als dass es möglich wäre, sie auf allgemeine Betrachtungen zurückzuführen; es bleibt mir also nichts übrig, als die Uebersicht über die auf die verschiedenen krankhaften Veränderungen, welche unter die grossen von mir angenommenen Abtheilungen gehören, bezüglichen Beobachtungen isolirt zu geben, indem wir die Ursachen einer jeden, ihre Wirkungen und die Hoffnungen zur Genesung zu erörtern suchen wollen. Man hat indessen noch weiter gehen wollen. *Hoffmann* und *Oehler* suchen die allgemeinen Ursachen der Krankheiten des Embryo anzugeben. Dem Ersteren zu Folge werden sie von der Mutter auf den Fötus, entweder durch den Nahrungssaft, oder durch die Eindrücke der Seele, worunter er jene sehr feine, flüssige, sehr bewegliche Substanz, welche den Körper der Thiere bildet, bewegt und erhält, versteht, übergetragen. Der Zweite giebt uns eine allgemeine Idee von seiner Ansicht, über die Quellen, aus denen die krankhaften Veränderungen des Eies hervorgehen, mit folgenden Worten: „Wir haben," sagt er, „physiologisch das in den Eierstöcken befindliche, von dem Vater belebte, von der Mutter bewahrte und ernährte, dessen ungeachtet aber immer eines eigenthümlichen Lebens geniessende Ei betrachtet; alle diese Umstände verdienen sicher mit vollem Rechte alle unsere ganze Aufmerksamkeit in Beziehung auf die Pathologie des Embryo." Obschon ich gern diese allgemeinen Ansichten über die Aetiologie dieser Krankheiten annehme, so werde ich doch die Gründe, welche dieser Schriftsteller zur Unterstützung seiner Meinung anführt, nicht weiter erörtern, denn ich würde hier nur im Allgemeinen angeben, was ich ausführlicher bei einem jeden pathologischen Zustande wiederholen müsste; und ich gehe daher unmittelbar zur Darstellung dieser Zustände über.

1) Krankheiten der Hüllen. — Die Lebenserscheinungen sind in den Hüllen des Eies sehr dunkel: die sichtbaren Lebensacte reduciren sich auf ihre Ernährung und ihr Wachsthum; äusserst selten hat man darin eine vitale Störung nachweisen können. Die krankhafte Verwachsung der Placenta mit der Gebärmutter scheint indessen auf das frühere Daseyn einer adhäsiven Entzündung hinzudeuten, wovon im Artikel Geburt (Abgang der Nachgeburt) die Rede seyn wird; und die Entzündung der Häute scheint durch einige Thatsachen, deren im Artikel Hydrometra Erwähnung gethan werden wird, und durch die Verwachsungen, welche sie manchmal mit verschiedenen Theilen des Fötuskörpers eingehen, so wie durch die dadurch entstehenden häutigen Brücken bewiesen zu werden. Diese Verwachsungen sind von *P. Portal*, *Ruysch*, *Jadelot* und Andern beobachtet worden, und *Geoffr. St. Hilaire* sieht sie als eine häufige Ursache der Missbildungen des Fötus an. Es können selbst manche Pathologen die organischen Störungen, die ich beschreiben werde, auf die Entzündung beziehen; allein ihre Bildungsweise ist noch unbekannt, und ich nehme nicht gern Meinungen an, die sich nicht auf eine Reihe gut beobachteter Thatsachen stützen.

Die Hüllen des Fötus können der Sitz einer kleinen Anzahl physischer Störungen seyn. Sie können bei den Wunden der Gebärmutter betheiligt werden. Aeussere Gewaltthätigkeiten, heftige Stösse, welche der mütterliche Körper erleidet, veranlassen manchmal das Ablösen der Placenta, die Zerreissung ihres Gewebes, so wie die der Membranen, Blutungen in den ersteren Fällen, Ausfluss des Amnioswassers und Abortus in den zweiten sind die Folgen dieser Störung. Man führt einige seltene Fälle von Ruptur des Nabelstranges durch dieselben Ursachen an. Meistentheils war eine krankhafte Veränderung im Gewebe des Nabelstranges der Ruptur vorausgegangen. [*A. P. Meirien* (*Froriep's* Notizen Bd. VI. No. 5.) theilt einen solchen Fall mit. Eine Frau, welche im achten Monat der Schwangerschaft einen Stoss mit einer Deichsel auf den Unterleib bekommen hatte, trug ihr Kind aus; bei der Geburt fand man aber, dass der Nabelstrang vier Zoll vom Ringe abgerissen war und in eine Spitze ausging.] Die Blutung ist ebenfalls die Folge dieses Zufalls, allein sie geschieht im Innern der Häute. (Siehe

Metrorrhagie.) In demselben Artikel wird auch von der Ablösung und der Zerreissung der Placenta, welche, wenn dieser Körper auf dem Gebärmutterhalse sitzt, statt haben, gehandelt werden.

Die organischen Störungen sind zahlreicher als die vorigen; ich will sie nach und nach in der Placenta, dem Nabelstrange und den Häuten abhandeln. Man findet ziemlich häufig in dem Gewebe der Placenta kleine knöcherne Strahlen in zuweilen beträchtlicher Anzahl, deren Ursprung noch nicht ganz bekannt ist. *Lobstein* glaubt, dass sie durch die Verknöcherung der Zweigelchen der Nabelgefässe entstehen; diese Meinung scheint mir ziemlich wahrscheinlich zu seyn. Die Membran, welche die Uterinfläche der Placenta bedeckt, oder vielleicht das darunter gelegene Zellgewebe, ist oft der Sitz kalkartiger Concremente. *Ruysch* und andere Beobachter führen Beispiele von ähnlichen Concretionen an. Ich habe einmal diese Concretionen eine Lage, welche die Uterinfläche der Placenta ganz und gar bedeckte, bilden sehen. *Puzos*, welcher sie mehrere Male beobachtet hat, will sogar manchmal Steine von einem beträchtlichen Umfange gefunden haben. *V. Haller* führt nach *Schurig* einen Stein an, welcher ein Pfund wog. [In der neuesten Zeit erst ist es von den Geburtshelfern mehr zur Sprache gebracht worden, dass sich nicht selten knöcherne und steinige Concretionen in der Placenta finden. *Garin (Journ. de Méd. Frim.* an X.) gedenkt eines Falles, wo die ganze Uterinseite der Placenta vollkommen verknöchert war und sich die Verknöcherung drei bis vier Linien in die schwammige Substanz hinein erstreckte. Der Rand des Mutterkuchens war sehnenartig und die Fläche selbst mit einer knorpelartigen Substanz durchzogen. Die Strahlen der Verknöcherung liefen divergirend vom Mittelpunkte gegen den Umkreis jedes verknöcherten Feldes. — *Carus* (Gemeins. deutsche Zeitschr. für Geburtskunde I. S. 615), welcher unter 100 Geburten gewöhnlich fünf bis acht Mal körnige Verhärtungen des Placentagewebes und zwei bis drei Mal wirkliche Ablagerungen kalkiger Concremente beobachtete, fand dieselben immer mehr oberflächlich nach der Gebärmutter hin und niemals nach der Fötalseite der Placenta zu. Auch in dem von *Döring* (ebendas. III. S. 105) beschriebenen Falle bildeten eine Menge nach dem Mittelpunkte der Placenta hin zusammengedrängte Ablagerungen einer porösen, bimssteinartigen Masse gleichsam eine Zwischensubstanz zwischen Placenta und Uterus. *Ficinus* fand bei der Analyse eines von *Carus* ihm zu diesem Zwecke übergebenen Placentaconcrementes Eiweissstoff, thierischen Faserstoff, Kohlenstoffsäure, phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Magnesia, kohlensauren Kalk, eine Spur von Schwefelsäure, aber kein Ammoniak. Wegen der Analogie dieser Bildung mit der Eischalenbildung eiertragender Thiere wird *Carus* zu der Annahme bestimmt, dass diese Concremente Absonderungen der Gebärmutterwände seyen, und vielleicht in Gicht der Schwangern ihre Ursache fänden. *Döring*, welcher diese Concremente in der Placenta einer ganz gesunden Frau fand, glaubt die Entstehung derselben mehr durch die Anhäufung plastischer Stoffe im Uterus, die bei dem in den letzten Monaten der Schwangerschaft gewöhnlich geringeren Bedarf des Fötus ausgeschieden werden, erklären zu müssen. Auch *El. v. Siebold* (dessen Journal f. Geburtshülfe u. s. w. Bd. VII. S. 128) beschreibt eine Placenta, auf deren Uterinfläche sich hin und wieder schwer aus der Substanz zu lösende feste, kalkartige Concremente fanden; und *Haase* (Gemeins. deutsche Zeitschrift f. Geburtskunde Bd. IV. S. 431) gedenkt zweier Fälle, wo an der Uterinfläche der Placenta reichliche Knochenablagerungen vorhanden waren. — Die Folgen dieser Ablagerungen stören, wenn sie nicht zu beträchtlich sind, nur das Nachgeburtsgeschäft, können aber deshalb unregelmässigen Verlauf des Wochenbettes erzeugen. Ob die Knochenablagerungen in der Placenta auch einen Einfluss auf den Fötus haben, ist noch nicht ausgemittelt worden. An eine Diagnose solcher Beschaffenheit der Placenta während der Schwangerschaft ist bis jetzt noch nicht zu denken gewesen.] *Wrisberg*, *Lobstein* und *Oehler* haben weisse und sehnige Fäden, die man in der Substanz der Placenta findet, beschrieben. Diese beiden letztern Schriftsteller halten sie für obliterirte und in Ligamente umgewandelte Gefässe.

Es wird oft bei den Schriftstellern der scirrhösen Placenta Erwähnung gethan, allein man findet keine genaue Beschreibung dieser Entartung. *Ruysch* hat eine Placenta beschrieben und darstellen lassen, deren Fötaloberfläche ganz mit harten runden Tuberkeln von verschiedener Grösse bedeckt war. Allein eine solche krankhafte Veränderung kommt selten vor, während die, welche ich beschreiben will, ziemlich gewöhnlich angetroffen wird. Auf sie muss man unstreitig die Benennung Scirrhus beziehen. Das Gewebe der Placenta ist in eine Substanz von weissgelblicher Farbe, die der der gelben Ligamente ähnlich ist, umgewandelt. Diese Substanz ist von einer ziemlich beträchtlichen Consistenz, die aber nicht so fest als die des Scirrhus ist; sie hat ein homogenes Ansehn, und bietet keine Spur von Organisation dar. Auf der höchsten Stufe ihrer Entwickelung sind alle Gefässe, selbst die dicken Zweige, welche auf der Fötaloberfläche verlaufen, verschwunden. Ist die Umwandlung noch nicht so weit vorgeschritten, so findet man noch in ihrem Innern und an ihrer Oberfläche einige Gefässzweige, deren Caliber beträchtlich verkleinert ist. Diese

Substanz bildet gewöhnlich kreisförmige Massen, welche sich zuerst auf der Fötaloberfläche vorfinden, hernach aber die ganze Masse der Placenta ergreifen. Diese Massen verlieren, indem sie sich vereinigen, ihre erste Form und nehmen eine unregelmässige an. Sie sind manchmal sehr beträchtlich. Ich habe Placenten von ausgetragenen Früchten gesehen, die fast ganz in diese Substanz umgewandelt worden waren, so dass es sich schwer begreifen liess, wie das Leben hatte fortdauern können. An den Stellen, wo diese Substanz sich bis zur Gebärmutterfläche fortsetzt, scheint die Adhärenz der Placenta mit der Gebärmutter, wenn auch nicht gänzlich zerstört, doch wenigstens sehr geschwächt zu seyn. Die Ursachen dieser Entartung sind unbekannt; ihre Wirkungen, in Beziehung auf den Fötus, stehen mit ihrer Ausdehnung im Verhältnisse. Er scheint nichts davon zu leiden, wenn sie nur eine kleine Parthie der Masse der Placenta einnimmt, dagegen ist er jederzeit schwach und mager, wenn sie einen grossen Theil davon ergriffen hat. In der ersten Schwangerschaftszeit veranlasst sie den Tod des Fötus und Abortus.

Ich weiss nicht, ob ich hier die Geschichte eines organischen Fehlers der Placenta, dessen Natur für die Aerzte und Naturforscher noch ein Gegenstand des Zweifels ist, erwähnen soll; ich meine nämlich die Bildung einer mehr oder weniger beträchtlichen Anzahl von Bläschen oder Hydatiden, welche das Gewebe dieses Körpers einnehmen und manchmal beinahe ganz an ihre Stelle treten. Es lässt sich bei den Beobachtern die stufenweise Entwickelung dieser Affection verfolgen. *Ruysch* und *Albinus* haben Embryoplacenten, deren Gefässzotten sehr kleine Blasen darbieten, die sie als eine Entartung der Gefässendigungen ansehen, abzeichnen lassen. Die Tafel von *Ruysch* zeigt ausserdem solche Bläschen von verschiedenem Umfange, und zwar von dem eines Hirsekorns bis zu dem einer Weinbeere. An einer andern Stelle beschreibt er eine Placenta, von der blos eine Parthie in Hydatiden ausgeartet ist. Man findet in einer Abhandlung von *Burdach* die Abbildung eines Eies, dessen ganze Oberfläche mit Hydatiden bedeckt ist. *P. Portal* berichtet, dass er eine häutige und fleischige Masse secirt habe, in deren Mitte er eine sehr dünne, durchsichtige Blase von der Grösse einer Haselnuss fand, die mit einer klaren und hellen Flüssigkeit erfüllt war, worin ein kleiner Körper, welcher die Form eines Embryo von der Dicke und Länge einer Fliege hatte, schwamm. Er bemerkte in dieser Masse, ausser diesem Bläschen, noch eine Quantität kleiner Bläschen, die den ähnlich waren, welche sich in den Hühnern finden, oder die Form kleiner Weintrauben hatten. *Pechlin*, *Lanzoni* und andere Schriftsteller führen Fälle an, wo solche hydatidische Massen zu gleicher Zeit mit einem Fötus in der Gebärmutter vorhanden waren. *V. Blainville* führt eine Abbildung von *Gregorini* an, welche eine sehr grosse Blasenmole, in welcher ein Fötus enthalten ist, darstellt. Man kann folglich nicht zweifeln, dass die Placenta nicht oft der Sitz von Hydatiden, welche in der Gebärmutter befindlich sind, sey. Ich glaube, dass man zu dieser Art übermässiger Entartung jene ungeheuren Hydatidenmassen rechnen muss, von denen man zahlreiche Fälle bei den Schriftstellern findet, und die drei, vier bis neun, und nach einer Beobachtung von *Valisnieri*, bis sechzehn Pfund wogen. Eine von diesen Massen, die ich abgehen sah, erfüllte ein grosses Waschbecken; sie war, wie die meisten, welche in den Sammlungen von Beobachtungen dargestellt sind, aus einer grossen Menge Trauben durchsichtiger Blasen, welche mit einer farblosen Flüssigkeit erfüllt waren, die Grösse eines Hanfkorns bis zu der einer Haselnuss hatten, und an einem sehr dünnen, einfachen oder verzweigten Stiele befestigt waren, zusammengesetzt. Die Fäden, welche diese Reihen von Bläschen verbanden, begaben sich zu einer röthlichen Masse, die fleischige Consistenz und einige Aehnlichkeit mit einer Placenta hatte. *H. Cloquet* beschreibt diese Massen folgendermassen: „diese Fäden bilden übrigens, indem sie sich tausendfach kreuzen, eine Art maschenförmiges Gewebe, welches aus mehreren über einander gelegenen und durch eine centrale Masse verbundenen Lagen besteht, weich, gelblich, körnig und schwammig zu gleicher Zeit und leicht zu zerreissen ist.“ Die Zahl der Bläschen, welche diese Massen bilden, ist oft sehr beträchtlich. *Lanzoni* führt nach *Valisnieri* einen Fall an, wo man die Zahl derselben auf 6000 schätzen konnte. Nach den meisten Beobachtern ist die in diesen Hydatiden enthaltene Flüssigkeit farblos, etwas klebrig, verdickt sich beim Kochen und wird etwas weisslich. *Rudolphi* behauptet jedoch, dass sie durch die Hitze und den Alkohol weder coagulirt noch getrübt wird, und dass sie rein wässrig ist. Gewöhnlich werden diese Anhäufungen von Hydatiden nicht von einer gemeinschaftlichen Membran eingeschlossen; manchmal aber scheint es der Fall zu seyn, wie man es nach den Fällen von *P. Portal*, *Chr. Avega*, *Ch. Richa* muthmassen kann, und wie es eine von *Bremser* angeführte Beobachtung von *Helm* darzuthun scheint. *Percy* spricht ebenfalls von einem Sack, in welchem er Tausende von kleinen leeren Säckchen und einige volle Hydatiden, die noch an ihrem Stiele hingen, fand. Obschon diese Hydatidenmassen meistentheils einer Entartung des Eies und vorzüglich der Placenta zugeschrieben werden müssen, so berechtigen doch einige Fälle zu der Meinung, dass sie sich auch unabhängig von der Empfängniss entwickeln können. *Percy* erzählt

die Geschichte eines 26jährigen Mädchens, dem man mit Unrecht Schuld gab, schwanger zu seyn, und die doch nach neunmonatlichen Leiden nur eine Masse von Hydatiden von sich gab. Der nämliche Schriftsteller und andere Aerzte führen auch Fälle von dieser Affection bei Frauen an, welche über das Alter der Fruchtbarkeit schon hinaus waren. Vielleicht könnte man muthmassen, dass der erstere Fall nicht ganz beweisend sey, und dass in den andern die Entwickelung der Hydatiden sehr langsam vor sich gegangen wäre und dass sie sich mehrere Jahre in der Gebärmutter erhalten hätten. Allein die Hydatiden bilden nicht immer so beträchtliche Massen. Es giebt Fälle, wo Frauen blos eine kleine Quantität derselben verloren, sie mochten nun entweder zu Trauben verbunden, oder isolirt seyn. Unstreitig sind es diese letzteren, welche *Aristoteles* und die alten Aerzte und Naturforscher mit dem Namen Windeier (ova subventanea, *ὠα ὑπηνεμια*) bezeichneten. Man kann in manchen Fällen Zweifel erheben, ob diese isolirten Hydatiden nicht wirkliche Eier sind, allein die Gegenwart des Ueberbleibsels eines äusserlichen Stiels und das Fehlen des Embryo oder seiner Ueberreste im Innern muss ihre Natur ins Klare bringen. Diese Hydatiden scheinen verschiedener Veränderungen fähig zu seyn. *Schurig* hat deren gesehen, die mit einem gelben, wie schleimigem Wasser angefüllt waren. Die Flüssigkeit, welche sie erfüllt, ist manchmal blutig, andere Male eiterig. Man hat sie manchmal in der Flüssigkeit, von welcher die Gebärmutter ausgedehnt war, schwimmend gefunden. Oft ist eine Parthie schon zerrissen, wenn sie aus der Gebärmutter kommen, und es fliesst nur eine etwas klebrige und mit den Ueberresten von dünnen und durchsichtigen Membranen vermischte Flüssigkeit aus. Die ersten Beobachter haben diese Bläschen als das Produkt der Entartung des Eies, dessen Organisation durch irgend eine Ursache gestört worden war, als das Produkt der Erweiterung der Endigungen der Blutgefässe angesehen. *Ruysch* und *v. Haller* nehmen diese Meinung an, und ein sehr ausgezeichneter Anatom hat sie neuerlich wieder aufgenommen, indem er bemerkt, dass die Gefässe der Placenta, indem sie in den letzten Verzweigungen eine Folge von Erweiterungen und Verengerungen darbieten, dadurch sogar sehr disponirt sind, in Hydatiden auszuarten. *Schreger* sagt, dass diese gestielten Hydatiden Varices der lymphatischen Gefässe der Placenta seyen. Andererseits haben die Naturforscher sie als Blasenwürmer, als selbstständige Wesen angesehen, und sie mit dem Namen Taenia hydatigena, hydatoidea, vesicularis, belegt. *Laennec* macht die Hydatiden, unter dem Namen Acephalocysten, zu einer besondern Gattung; und *H. Cloquet*, welcher bedeutende Verschiedenheiten zwischen der Hydatide der Gebärmutter und der der andern Theile gefunden hat, macht daraus eine besondere Art, die er Acephalocystis racemosa, traubenförmige Acephalocyste, nennt. *Bremser* nimmt, nachdem er die Hydatiden, welche in einer Kyste nicht frei sind, von den mit einem individuellen Leben begabten Wesen ausgeschlossen hat, doch weiterhin an, dass die, mit denen wir uns beschäftigen, belebte Wesen sind, und eine Art bilden, die sich unter mehr als einer Beziehung von dem Echinococcus unterscheidet; indessen fügt er hinzu: „ich behaupte jedoch nicht, dass man von nun an diese Blasen, blos auf meine Autorität hin, unter die Darmwürmer rechnen müsse; denn ich lasse deshalb die Figur, welche einen kleinen Theil der von mir untersuchten Mole darstellt, unter die Pseudohelminthen bringen.“ *Rudolphi* sagt, indem er die Meinung *Bremser's* über die Animalität der Hydatiden anführt, ganz bestimmt, dass er sie nicht annehmen könne, und führt diese Blasen unter der Zahl der Entozoen, die er beschreibt, nicht mit auf. *Cuvier* nimmt sie ebenfalls nicht in sein Gemälde des Thierreichs auf. Andere Naturforscher und Aerzte haben die nämliche Ansicht und halten die Hydatiden für blose blasige Körper. Allein sie scheinen nicht Gelegenheit gehabt zu haben, sie in dem Augenblicke ihres Austrittes, wo sie noch belebt seyn konnten, zu untersuchen, oder auch nicht die nothwendige Aufmerksamkeit auf diese Untersuchung verwendet zu haben. Ich maasse mir nicht an, die Frage über die Animalität der in Rede stehenden Hydatiden zu unterscheiden. Diejenigen, welche ich gesehen habe, boten mir, obschon sie in grosser Masse und vor kurzer Zeit abgegangen waren, kein Zeichen des Lebens dar; allein vielleicht waren sie schon todt, oder ich habe sie nicht sorgfältig genug untersucht. Ich glaube, dass diess ein pathologischer Punkt ist, der noch neue Untersuchungen erfordert, und um ihnen eine Richtung zu geben, will ich die Thatsachen anführen, auf die man die Animalität der Hydatiden der Gebärmutter stützt, so wie auch die Einwürfe, die man der Erklärung dieser Thatsache machen zu können scheint. *Percy* hat zuerst die Idee dieser Animalität gehabt; Folgendes ist der Fall, der sein Urtheil in dieser Hinsicht bestimmte: „Plötzlich, sagt er, brachte eine Wassersäule aus dem Grunde der Gebärmutter mehrere wässrige Blasen von der Stärke jener Marmorkugeln, mit denen die Kinder spielen, hervor. Es waren Hydatiden, und zwar Hydatiden, die sich einen Augenblick in meiner Hand bewegten.“ Diese Thatsache, deren Wirklichkeit ich keineswegs bestreiten will, lässt mehrere Zweifel zu: erstens scheint es, als wenn hier von isolirten, in einer Flüssigkeit schwimmen-

den, und nicht von gestielten Hydatiden die Rede ist. Nun aber ist die Animalität der ersteren weit weniger bestritten als die der letzteren, und es scheint nach manchen Thatsachen, dass sie sich auch in der Gebärmutter entwickeln können. Zwar ist in dem übrigen Theile der Beobachtung auch von Hydatidenmassen die Rede, allein es wird nicht jener Masse Erwähnung gethan, welche das gemeinschaftliche Band der Traubenhydatiden bildet. Ein anderer Einwurf scheint die Bewegungen treffen zu können, welche mir von dem Beobachter nicht so deutlich charakterisirt zu seyn scheinen, dass sie die Animalität dieser Blasen ausser allen Zweifel setzen. *Bremser* stützt sich auf die Beobachtung, dass die Fäden, welche die Hydatiden vereinigen, fest sind, wovon man sich überzeugt, wenn man in die Blase Quecksilber bringt, welches niemals in den Stiel übergeht, um zu beweisen, dass diese Hydatiden ihren Ursprung nicht von der Erweiterung der Gefässzweigelchen nehmen; allein Diejenigen, welche diese Aetiologie annehmen, sind auch zu gleicher Zeit der Meinung, dass die Höhle der Gefässe oberhalb und unterhalb der Stelle, wo sich die Flüssigkeit ansammelt, obliterirt seyn müsse. Nach *H. Cloquet* dürfte man bald eines Bessern belehrt werden, wenn man erkennt, dass die Bläschen nicht in einer Reihe nach einander geordnet sind, wie es die durch die Klappe getrennten Varices der lymphatischen Gefässe seyn würden; sondern, dass sie seitlich und abwechselnd, auf der rechten, auf der linken Seite, vorn und hinten vom gemeinschaftlichen Stiele entspringen. Die Beobachtung ist sehr genau und verständig; der Schluss ist scheinbar, und scheint peremptorisch zu seyn. Indessen könnte man doch noch entgegnen, dass die Bläschen durch die seitlichen Zweige können gebildet worden seyn, und dass die von *Albinus*, dessen Genauigkeit bekannt ist, so reine Abbildung genau die von mir vermuthete Disposition darbietet. Indem ich diese Thatsache an den einmonatlichen oder sechswöchentlichen Eiern, die sich in der Sammlung *Velpeau's* befinden, bestätigt finde, habe ich theils mit blosem Auge, theils mit einer Loupe, deren Vergrösserung das Doppelte beträgt, erkannt, dass das Ende einer unendlichen Menge seitlicher Zweigelchen eine plötzliche runde oder ovale Erweiterung darbietet, die das Ansehen eines Bläschens hat; dass diese Erweiterungen auch in grosser Zahl auf der Continuität dieser Zweigelchen vorhanden sind, so dass diese Gefässzweige das Ansehn einer Johannisbeertraube, oder, besser gesagt, einer der Blasentrauben, deren Gesammtheit die Hydatidenmole abgiebt, haben; dass in manchen Theilen die Oberfläche dieser Eier vollständig, nur in unendlich verkleinertem Maassstabe, jenen grössern Hydatidenmolen, die ich beschrieben habe, gleicht; dass diese Disposition so häufig vorkommt, dass man versucht seyn dürfte, sie als die naturgemässe für diese Epoche der Entwickelung des Eies anzusehen. Diese Erweiterungen scheinen von den Gefässen selbst gebildet zu seyn, und können nicht als noch junge, an den Gefässen oder eigenthümlichen Stielen adhärirende Hydatiden angesehen werden. Die Untersuchung dieser Parthieen leitet natürlich auf die Ansicht hin, dass die Hydatidenmole nur das Produkt dieser, entweder natürlichen oder krankhaften, auf den höchsten Grad der Entwickelung gesteigerten Disposition ist. Wenn man diese Aetiologie, die seit der frühesten Zeit vorgeschlagen worden ist, annimmt, so würde noch eine grosse Schwierigkeit übrig bleiben, nämlich das Vorhandenseyn der hydatidischen Molen bei Frauen, die noch nicht empfangen haben konnten; allein wir haben gesehen, dass die bekannten Fälle nicht absolut beweisend sind, und man muss, wenn neue ähnliche Fälle vorkommen, sie aufmerksam in allen ihren Umständen studiren und zusehen, ob sie sich auf die in Rede stehende Affection, oder auf isolirte Hydatiden, oder auf mit Hydatiden angefüllte Kysten beziehen.

Mag nun die Natur und der Ursprung der eben beschriebenen Affection seyn, welcher er wolle, so wird sie von den Schriftstellern mit dem Namen Blasenmole, Hydatidenmole, Traubenmole, Graviditas vesicularis, Grav. hydatica, Hydrometra hydatica, Hydrops uteri vesicosus belegt. Die Ursachen, welche zur Entwickelung dieser Affection Gelegenheit geben, sind nicht bekannt; „doch kann man, sagt *H. Cloquet*, annehmen, dass sie gewöhnlich ihre Entstehung einer habituellen Leucorrhöe, einem lymphatischen Temperamente, einem Stosse, einem Falle auf die Gegend der Gebärmutter, einer mühsamen Geburt, einer Unterdrückung der Menstruen, einem Zustande von Schwäche und Cacochymie zu verdanken scheint." Es bedarf keiner Erwähnung, dass die Entwickelung dieser Hydatidenmassen meistentheils, wo nicht immer, die Folge der Empfängniss ist. [Es unterliegt, wenn man die ältern und neuern Beobachtungen der Schriftsteller über diesen Gegenstand zusammenstellt, keinem Zweifel, dass sich Hydatiden in der Gebärmutter auch ohne Beischlaf erzeugen können, wie z. B. der Fall von *Kortum (Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. 1813 April) es beweist. Dieser Arzt sah bei einer Kranken nach dem Gebrauche treibender Mittel viele tausend Hydatiden durch die Mutterscheide abgehen; bekam die Kranke reizende Klystire, so gingen auch solche Hydatiden durch den After ab. Obgleich die Kranke sich nach dieser Erscheinung, wodurch sie sehr entkräftet wurde, wieder erholte, so trat doch einige Wochen

später derselbe Zustand wieder ein, der ihr das Leben kostete. *Kortum* schrieb dieses Leiden einem krankhaften Zustande der Milz zu. — Mit Unrecht würde man aber diesen Abgang von Hydatiden der Molenschwangerschaft beirechnen, die sich davon in mehrerer Hinsicht unterscheidet. In der neueren Zeit haben mehrere Beobachter die Entstehung der Blasen- oder Traubenmolen aus befruchteten Eiern ausser allem Zweifel gesetzt. So bewahrt z. B. *Ad. W. Otto* (Erster Nachtrag zu dem Verzeichnisse der anatomischen Präparatensammlung des Königl. Anatomie-Instit. zu Breslau. 1830.) ein menschliches Ei, in welchem sich anstatt einer Frucht eine kleine Hydatide befand. *Meissner* (Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts u. s. w. 1 Thl. S. 84.) beobachtete im sechsten Monate der Schwangerschaft den Abgang eines ganzen und unverletzten Eies, woran Placenta und Eihäute normal beschaffen waren, in dessen Innern sich aber weder ein Fötus, noch ein Nabelstrang, sondern blos Wasser befand, der Fötus war hier aufgelöst worden. In einem andern Falle (*The London med. and phys. Journ.* 1815. Apr.) gingen bei einer 27jährigen Frau eine Menge Hydatiden und eine normal gebildete Placenta ohne Spur eines Fötus ab, obgleich die Kranke versicherte, die Bewegungen der Frucht deutlich empfunden zu haben. Noch deutlicher ist der Uebergang einer normalen Schwangerschaft in eine Hydatidenmole durch Beobachtungen dargethan worden, wo man mit den Hydatiden noch Rudimente des Embryo vermischt gefunden hat. Die Blasen- oder Traubenmole unterscheidet sich von der blosen Hydatidenbildung in der Gebärmutter dadurch, dass die Traubenmole nicht, wie jene, frei in der Gebärmutter liegt, sondern dass eine intermediäre Membran, der Decidua ähnlich, zum Mittel dient, wodurch die Mole mit der Gebärmutter vereiniget ist. Nach Mad. *Boivin* (Neue Nachforschungen über die Entstehung, das Wesen und die Behandlung der Blasenmole. Weimar 1828.) ist die Traubenmole die Folge einer krankhaften Disposition der Capillargefässe des Amnion, einer besondern Affection des Chorion oder der Placenta. Die Traubenmole ist jedes Mal ursprünglich in seröse Membranen eingeschlossen und bleibt es bis zur Ausstossung der Mole, wo diese Membranen leicht zerrissen und dann übersehen werden. Nun ist aber in dem Uterus weiter keine seröse Membran vorhanden, als diejenigen, welche durch die Conception dahin gebracht werden, und es sind diese deshalb als diagnostische und ätiologische Momente nicht zu übergehen. In vielen Fällen geht die Traubenmole mit unverletzten Eihäuten ab, wie diess Mad. *Boivin* sah, und dann ist es leicht, die Eihäute mit denen, welche mit der Nachgeburt bei normal beendigter Schwangerschaft abgehen, zu vergleichen und ihre Identität nachzuweisen. — Noch bemerken wir hier, dass nach der Geburt einer Blasenmole die Brüste angeschwollen bleiben, und die innern und äussern Genitalien noch 20 bis 30 Tage lang alle Zeichen einer kürzlich statt gehabten zeitigen Entbindung darbieten, was grosse Beachtung verdient, damit man in vermeinten Fällen von verheimlichter Geburt und Kindermord sich nicht zu einem ungerechten Ausspruche verleiten lasse. — Sehr selten sind die Beobachtungen von normaler Schwangerschaft mit gleichzeitiger Hydatidenbildung in der Gebärmutter. So gingen, wie *Thuillier* (*Journ. gén. de Méd.* 1826 Mai.) erzählt, bei einer 40jährigen Schwangern zu verschiedenen Zeiten, besonders in den ihr verordneten warmen Bädern, Hydatiden ab, ohne dass man bei der zur rechten Zeit erfolgten Geburt am Uterus oder an der Placenta die mindeste Abnormität bemerkte.] Die Zeichen dieser Affection sind eben so unbestimmt, als die Ursachen. Im Anfange ist es unmöglich, sie von der Schwangerschaft zu unterscheiden; oder, besser gesagt, die Schwangerschaft ist mit allen ihren Erscheinungen vorhanden, und es ist unmöglich, die Zeit zu bestimmen, wo die hydatidische Entartung vor sich geht. Selbst in einer spätern Zeit ist die Unterscheidung noch schwierig. Die meisten angegebenen Zeichen gehören entweder ebenfalls der Schwangerschaft an, oder sind bedeutungslos; dergleichen sind die Leichtigkeit des Bauches, seine Erweiterung und Breite, Bewegungen, die sich von den gewöhnlichen unterscheiden, die sich kund geben, wenn die Kranke sich von einer Seite auf die andere wendet, und von einem dem Rieseln ähnlichen Geräusche begleitet werden. *Mougeot* giebt, *Percy* zu Folge, zwei Symptome an, die besonders dieser Affection anzugehören scheinen; nämlich erstens abwechselnd schwache blutige und wässrige Abgänge, welche bei den meisten Frauen vom zweiten Monate anfangen, und mit mehr oder weniger langen Intervallen bis zur Austreibung der Hydatidenmasse fortdauern; und zweitens die Beschaffenheit des Gebärmuttermundes, welcher in diesem Falle mehr als in irgend einem andern constant offen bleibt und kaum seine Form und Stelle verändert. Dieses letztere Zeichen hat nicht so viel Werth als das erstere. *Desgranges* hat den Muttermund bei einer Frau, die eine Blasenmole trug, geschlossen gefunden. *Baudelocque* sagt ausdrücklich, dass man in diesen Fällen aus der Beschaffenheit des Mutterhalses nichts folgern könne. Der Abgang einiger Hydatiden würde das sicherste pathognomonische Zeichen abgeben. Hierzu kommt noch, dass man, wenn die Gebärmutter sich zusammenzuziehen beginnt, um sich dieser Masse zu entledigen, und man den Finger an den Muttermund bringt, die comprimirte Masse, welche ihn

einnimmt, und manchmal schon über ihn hervorragt, und sich durch ihre Weichheit und Fluctuation zu erkennen giebt, fühlt. [Ein Hauptunterscheidungszeichen der Blasenmolen von der normalen Schwangerschaft ist noch das schnelle Wachsthum der ersteren. Meistentheils wird die Gebärmutter binnen drei bis vier Monaten durch die Blasenmole so stark ausgedehnt, dass man eine im neunten Monate schwangere Frau vor sich zu haben glaubt.] Die eben erörterten Zeichen dürfte diese Affection auch von der Wassersucht der Gebärmutter unterscheiden. Diese Affection ist im Allgemeinen nicht sehr gefährlich; sie kann es jedoch vermöge der Blutung werden, welche sie in ihrer letzten Periode und zur Zeit der Austreibung der Hydatidenmasse begleitet. Diese Austreibung geht auf die nämliche Weise und mit denselben Erscheinungen, wie die Geburt, vor sich; sie hat meistentheils vom dritten bis zum fünften Monate, manchmal aber später statt. Diese hydatidischen Massen können sich sogar mehrere Jahre lang in der Gebärmutter erhalten. Ihr Verweilen darin verändert die Constitution dieses Organes nicht; hat sich dieses einmal ihrer entledigt, so kehrt es zu seinem frühern Zustande zurück, und die Frau kann, wie nach jeder Schwangerschaft, wieder Mutter werden. Für den Fötus hat die Entwickelung der Hydatiden üblere Folgen; sie veranlasst gewöhnlich seinen Tod in einer noch frühen Periode der Schwangerschaft, manchmal aber, und wenn er schon zu umfänglich ist, um sich zu zersetzen und zu verschwinden, in einer spätern. So lange die Hydatiden in der Gebärmutter sind, ohne Zufälle zu veranlassen, ziehen sie die Aufmerksamkeit nicht auf sich; man vermuthet meistentheils gar nicht ihr Daseyn, man bleibt in der Sicherheit und kann nichts thun, um die Frau davon zu befreien. Ja selbst wenn man ihr Vorhandenseyn erkennen würde, so müsste man doch warten, bis die Natur ihre Austreibung bewerkstelliget; wenn aber eine Gebärmutterblutung eintritt, welche sich am gewöhnlichsten mit den Hydatiden complicirt, und ihrer Austreibung vorausgeht, so muss man sich über die Ursache dieser Blutung vergewissern und sie so bekämpfen, wie die, welche dem Abortus vorausgeht. Wenn sie ungeachtet der angewendeten Mittel das Leben der Frau in Gefahr bringt, so muss man das Ende dieser Art Geburt beschleunigen, indem man entweder die Gebärmutterzusammenziehungen zu erregen sucht, oder diese Masse mit der Hand oder mit der *Levret*'schen Abortuszange (*Pince a faux germe*) erfasst, im Fall nämlich der Gebärmutterhals dazu hinlänglich erweitert ist. *Percy* empfiehlt in der Absicht, Hydatiden zu tödten und ihre Austreibung zu bewirken, mit Kochsalz gesättigtes Wasser in die Gebärmutter, dem er auf's Pfund ungefähr drei Unzen Weinessig zusetzt, zu injiciren. Er hat dieses Verfahren mehrere Male, und immer mit einem vollständigen Erfolge, in Anwendung gebracht. Obschon ich dieses Mittel blos für ein Erregungsmittel für die Gebärmutterzusammenziehungen ansehe, so glaube ich doch, dass man in einem dringenden Falle Gebrauch davon machen müsse. Man hat gegen diese Affection Drastica, Diuretica, wie bei den Wassersuchten, und Mercurialia als anthelminthische Mittel empfohlen; allein man sieht leicht ein, dass diese Mittel hier keinen Nutzen bringen können.

Levret spricht von varikösen Placenten und von andern, in welchen man wahre Aneurysmen findet. Ich weiss nicht, ob man zu einer Störung von dieser Beschaffenheit jene mit einem coagulirten Blute angefüllten Bläschen, welche auf der Fötalfläche der Placenta eines einmonatlichen Embryo's hervorragten, und von denen *Vater* in seiner, Mola praegnans betitelten, Dissertation spricht, zählen muss. Man kann als wahrhaft atrophisch jene zu kleinen, abgewelkten, vertrockneten Placenten ansehen, welche mit magern, verwelkten und saftlosen Früchten ausgestossen werden, wenn diese krankhafte Veränderung nicht das Produkt des langen Aufenthaltes des Eies in der Gebärmutter nach seinem Tode ist. Diese Störung, deren Ursache man oft nicht kennt, ist manchmal auch die Folge von Gebärmutterblutungen, die sich während der Schwangerschaft zu verschiedenen Malen wiederholt haben. Man sieht sie mit Recht als die Ursache der Atrophie und selbst des Todes des Fötus an.

Eine andere Störung, welche mir häufiger vorzukommen scheint, ist die Hypertrophie der Placenta, denn ich glaube, diesen Namen einem Zustande der Placenta, den ich sogleich beschreiben werde, und wovon man zuweilen Fälle antrifft, beilegen zu können. Dieser Körper ist dicker als im natürlichen Zustande, sein Gewebe ist dichter, härter, übrigens aber scheint seine Textur nicht krankhaft verändert zu seyn. Man findet darin weder Erguss, noch Infiltration von Blut. So z. B. habe ich im J. 1813 eine Placenta entfernt, bei der der eine Rand beinahe zwei Zoll dick, und dichter als der übrige Theil war. Eine andere Placenta hatte diese Dicke und Dichtheit in ihrer ganzen Ausdehnung. Bei einer andern war diese Disposition mit der weiter oben beschriebenen gelben Entartung verbunden, so, dass sie dadurch eine ganz eigenthümliche Bildung erhielt. Die Fötalfläche, welche weit mehr, als die Uterinfläche verkleinert war, schien sich in Folge der Entartung in gelbe Substanz, welche auf dieser Fläche und vorzüglich nach dem Rande zu in Plättchenform vorhanden war, in sich selbst zusammenzuziehen, so dass ihr Rand wie der einer zusammengezogenen Börse verkürzt

war. An der einen Seite war dieser Rand über die Fötalfläche zurückgeschlagen, so dass er einen halbmondförmigen, zolltiefen blinden Sack bildete. Um den ganzen Rand herum bildete die Substanz der Placenta einen bedeutenden Vorsprung, welcher in der Gegend des blinden Sackes wenigstens zwei und einen halben Zoll betrug, so dass eine Parthie der Uterinfläche nach der nämlichen Seite wie die Fötalfläche gekehrt war. Diese Parthie schien durch die Häute, jedoch ohne Adhärenz, bedeckt worden zu seyn. Es fanden weder Blutungen, noch üble Zufälle während der Schwangerschaft statt. Das Kind befand sich wohl, obschon es nur mässig gross war. *Ruysch* und viele andere Beobachter machen uns mit Placenten bekannt, deren Volumen, da es ausser allem Verhältnisse zu dem des Fötus stand, ihnen zu Folge die Ursache des Todes desselben gewesen ist. Die eben beschriebene krankhafte Veränderung scheint mir auch jene Art der Entartung der Placenta auszumachen, welche die Schriftsteller mit dem Namen Fleischmole, falscher Keim, entarteter Keim, belegen. Denn alle sehen einstimmig diese Art Mole für das Resultat des Produktes der Empfängniss, vorzüglich der Placenta, an. Die Grösse des Körpers, welcher diese Molen constituirt, im Vergleich zu der des Fötus, wenn er noch vorhanden ist, seine Dicke, seine Dichtheit lassen um so weniger einen Zustand von Hypertrophie verkennen, als man darin immer eine ähnliche Organisation, wie die der Placenta ist, unterscheidet. Man findet darin jederzeit auch eine gewöhnlich eiförmige Höhle mit glatten und von Häuten ausgekleideten Wandungen, die der Fötalfläche der Placenta ähnlich sind. Manchmal enthält diese Höhle sogar noch den Fötus. In diesem letzteren Falle hat man diesen Massen den Namen Fötusmole (*Mole embryonée*) gegeben. Oft fühlt man den Fötus nicht mehr darin, sondern blos eine Spur des Nabelstranges. Manchmal sind um diese entarteten Placenten eine oder mehrere Lagen von mehr oder weniger krankhaft veränderten Blutklumpen, die sich sogar schon nach der Anciennität ihrer Bildung zu organisiren anfangen, vorhanden. Zu diesen Lagen geben die Blutungen, welche der Austreibung dieser Massen vorausgegangen sind, Veranlassung. Es ist offenbar, dass die in Rede stehenden Fleischmolen das Produkt der Empfängniss sind; es ist diess eine Thatsache, worin alle Schriftsteller übereinstimmen. Indessen geben Jungfrauen, Frauen, die keinen männlichen Umgang hatten, und selbst verheirathete Frauen, die noch alle Rechte der Ehe geniessen, manchmal Massen von dem nämlichen Ansehen, aber von einer verschiedenen Natur, von sich; es sind faserige Concretionen, von denen, wie von andern Concretionen, welche sich in der Gebärmutterhöhle bilden, anderswo die Rede seyn wird (s. Gebärmutter). Wenn die Hypertrophie der Placenta in einer spätern Periode der Schwangerschaft und während des Lebens des Fötus eintritt, so begreift man leicht die Bildung dieser Entartung, dieses Ernährungsüberschusses in einem Organe, welches dem Fötus angehört und an seinen vitalen Eigenschaften Theil nimmt. Schwerer aber lässt es sich begreifen, wie sie nach dem Tode des Fötus, oder im Anfange der Schwangerschaft, wenn die Quantität der zur Entwickelung und zum Wachsthume dieser Masse nöthigen Säfte nicht mit der, welche der Fötus ihr liefern kann, im Verhältnisse steht, statt finden, oder sich zu entwickeln fortfahren kann; und doch trifft man sie dann am gewöhnlichsten an. Man muss nothwendig mit *Levret*, *de Gorter* und den meisten Schriftstellern annehmen, dass die Placenta sich durch eine Art Imbibition von den Säften, die sie von den Gebärmuttergefässen erhält, ernährt; dass sie ein eigenthümliches vegetatives Leben besitzt, oder auch mit einigen Andern, dass sie in ihrem Gewebe Gefässe, welche von der Uterinfläche kommen, aufnimmt und von diesen ihre Ernährung bezieht; würden sich aber nach dieser letztern Hypothese diese Gefässzweigelchen nicht in dem Maasse, als die Placentalmasse mehr Umfang gewinnt, entwickeln, wie diess der Fall mit den Gefässen ist, welche sich zu allen Geschwülsten begeben, und würde die Placenta nicht um so fester mit der Gebärmutter zusammenhängen, je weiter ihre Entartung vorgeschritten wäre? Nun aber findet gerade das Gegentheil statt. Diese Entartung ist bei Zwillingsschwangerschaften beobachtet worden. Man findet in den *Mémoires de l'Academie des Curieux de la Nature* einen Fall von einer Mole, welcher zwei durch ihre Häute gesonderte Früchte enthielt. Diese Massen waren manchmal zugleich mit einem regelmässig gebildeten Fötus in der Gebärmutter vorhanden; sey es nun, dass ihre Gegenwart in der Gebärmutter nicht immer ein Hinderniss für die Empfängniss abgiebt, oder dass sie von der krankhaften Veränderung des einen der beiden gleichzeitig befruchteten Keime herrühren, was in allen Fällen das Wahrscheinlichste, in den meisten aber ganz evident der Fall ist. Es bleibt mir noch zu untersuchen übrig, ob die krankhafte Veränderung der Placenta die Folge des Todes des Fötus, oder nicht vielmehr die Ursache desselben ist. Die Fälle von Hypertrophie der Placenta, die ich zuerst angeführt habe, zeigen diese Affection als primitiv und unabhängig von der Gesundheit der Früchte, die in einem von diesen Fällen nur vermöge der Undurchgängigkeit des Gewebes der Placenta gelitten zu haben scheint. In den meisten Fällen, wo diese Affection sich vom Anfange der Schwangerschaft an entwickelt hat,

scheint mir die Annahme ganz natürlich, dass die übermässige Entwickelung der Hypertrophie den Tod des Fötus bewirkt hat, dessen Körper entweder ganz und gar erhalten worden, oder zerflossen ist, und sich mit der Amniosflüssigkeit vermischt hat, oder in Folge der zufälligen Ruptur der Häute abgegangen ist, während die Placenta nach dem Tode des Fötus zu wachsen fortgefahren hat. Allein in einigen Fällen, wo die Austreibung des Fötus zufällig statt gefunden hat, scheint es, dass sie dem Beginn der Entartung der Placenta vorausgegangen ist. Die Placenta, welche nach dem Abgange des Fötus in der Gebärmutter zurückbleibt, erleidet jedoch nicht immer diese, oder eine andere Entartung; oft erfährt sie nur in Folge des durch die Gebärmutter ausgeübten Druckes eine Veränderung in ihrer Form und Festigkeit; sie kann auch in diesem Falle nur erst nach mehreren Monaten ausgetrieben werden. Solche Placenten sind oft mit dem Namen Mole belegt worden.

Man ist allgemein über die Schwierigkeit, ja ich möchte selbst sagen Unmöglichkeit, die Diagnose dieser Affection festzustellen, einig. Im Anfange verschmilzt sie mit der Schwangerschaft; oder besser, die Schwangerschaft ist vorhanden und das Produkt der Empfängniss ist noch nicht krankhaft verändert. Wenn es entartet ist, so dauern die Zeichen der Schwangerschaft fort, allein die Bewegungen des Kindes machen sich nicht fühlbar und die Entwickelung der Gebärmutter schreitet nicht regelmässig fort. Alles berechtigt zu der Meinung, dass die Gebärmutter einen fremden Körper enthält. Die Präsumtion wird noch stärker, wenn die Dauer der Schwangerschaft sich auf mehrere Monate verlängert; allein es fehlen die Zeichen, um seine Natur zu bestimmen. Die Wassersucht und die Tympanitis der Gebärmutter haben ihre Zeichen, die Hydatiden haben deren ebenfalls, die zu einer gewissen Epoche aufhören, ganz dunkel zu seyn; allein es giebt keine, an denen man die hypertrophische Placenta von einem langsam in der Gebärmutter gebildeten Blutklumpen unterscheiden könnte. Es ist sogar schwer, diese beiden Körper nach ihrem Abgange zu unterscheiden. Die vasculöse Structur, das Vorhandenseyn einer mit Häuten ausgekleideten Höhle, und vorzüglich die Gegenwart des Fötus charakterisiren die erstere; allein es bedarf einer sehr aufmerksamen Section, um sie zu erkennen. *Van Swieten* sagt, dass er drei Stunden bedurft habe, um den Embryo in einer solchen Mole, welche acht Wochen nach der Empfängniss ausgetrieben worden war, zu entdecken. Ich halte es für überflüssig, einige von manchen Schriftstellern angegebene Zeichen, welche oft in den in Rede stehenden Fällen fehlen, und die, wenn sie vorhanden sind, vielen andern Affectionen gemeinschaftlich zukommen können, zu erörtern. Die Dunkelheit, welche hinsichtlich der Diagnose einer Affection, die an und für sich selbst gefahrlos ist, herrscht, ist ein mächtiger Beweggrund, dass man ihre Beseitigung den blosen Kräften der Natur überlässt. Von *Morgagni* angeführte Beobachtungen, denen man leicht viele andere hinzufügen könnte, zeigen, was für schlimme Fehlgriffe begangen worden sind, wenn man von dieser exspectativen Behandlung hat abweichen wollen. Uebrigens können die Mittel, die man zur Austreibung dieser fremd gewordenen Körper vorgeschlagen hat, wie z. B. die starken Klystire, die innerlich verordneten abführenden und reizenden Arzneimittel, die durch das Fahren in einem harten Wagen und auf einem holprigen Wege bewirkten Erschütterungen, nicht ohne Nachtheil seyn. Der Abgang dieser Körper wird durch die contractile Thätigkeit der Gebärmutter mit Schmerzen und einer Gesammtheit von Erscheinungen, die denen bei der Geburt gleichen, bewerkstelliget; es ist ein Abortus, der lange Zeit nach dem Tode des Fötus vor sich geht. Gewöhnlich findet vor und während desselben eine Gebärmutterblutung statt, die in manchen Fällen so stark ist, dass sie gerechte Besorgnisse einflösst; es muss diese Hämorrhagie die ganze Aufmerksamkeit des Arztes auf sich ziehen. Sie widersteht gewöhnlich jeder Behandlung, so lange die Gebärmutter sich noch nicht des in ihr befindlichen Körpers entlediget hat. Wenn der Muttermund sich hinlänglich erweitert hat, so kommt dieser Körper zum Vorschein und muss mit den Fingern oder mit einer kleinen, von *Levret* zu diesem Zwecke erfundenen, Zange, die er *Pince a faux germe* genannt hat, erfasst werden. Dieser grosse Praktiker führt Fälle an, wo das blose Einführen seiner Zange in den Hals der Gebärmutter hinlänglich war, um die Zusammenziehung dieses Organes und den Abgang der Mole ohne alle Tractionen zu bewirken. Wenn der Muttermund nicht hinlänglich erweitert ist und die Blutung keinen weitern Aufschub gestattet, so müsste man die Scheide, wie in den Fällen von Abortus, tamponiren. Vielleicht könnte man auch das Mutterkorn versuchen.

Der Nabelstrang ist der Sitz verschiedener organischer Störungen. Von seiner übermässigen Kürze oder Länge, die man als Ursachen des Abortus angesehen hat, will ich nicht sprechen; es sind diess Bildungsfehler, deren Erörterung nicht hierher gehört. Eben so wenig ist hier der Ort, zu untersuchen, ob der Nabelstrang gänzlich fehlen kann, wie einige Beobachter behauptet haben, oder ob er durch einen Knoten völlig obliterirt seyn kann. *Ruysch* beschreibt eine in der Nähe des Nabels in der Substanz des Nabelstranges gelegene Geschwulst. Beim Einschneiden fand er nur eine zum Theil heterogene fleischige,

zum Theil mit Flüssigkeit vermischte Substanz; diese Geschwulst war der Ernährung des Fötus nicht im Geringsten hinderlich gewesen. Diese unvollkommene Beschreibung giebt uns kein Licht über die Natur dieser Affection. In einer Abhandlung von *Voisin* finden wir eine genauere Beschreibung einer Affection des Nabelstranges. Bei einem sechsmonatlichen todt zur Welt gekommenen und in einem Zustande von Fäulniss befindlichen Fötus fand man, dass der Nabelstrang von seinen hauptsächlichen Bifurcationen in der Placenta an, bis ungefähr sechs Linien von seiner Insertion in den Bauch, in seiner ganzen Ausdehnung so angeschwollen war, dass er ungefähr drei Mal umfänglicher war, als er eigentlich zu dieser Zeit seyn sollte. Diese Art Anschwellung, welche kropfartiger Natur zu seyn schien, wurde durch eine dicke, klebrige, in das die Nabelgefässe verbindende Zellgewebe infiltrirte Feuchtigkeit gebildet. Beim Lesen dieser Beobachtung möchte man bezweifeln, ob man wirklich dieser Affection den Tod des Fötus zuschreiben soll; denn man findet ziemlich oft den Nabelstrang bei glücklich ausgetragenen Früchten zwei oder drei Mal dicker, als im gewöhnlichen Zustande. Die Verengerung der Nabelgefässe, welche blutlos waren, kann die Folge des Todes der Frucht und nicht die Wirkung der durch diese Infiltration hervorgebrachten Compression seyn. Man findet bei *Ruysch, Albinus* und andern Beobachtern Fälle von in Beziehung zum Volumen der Embryonen sehr dicken Nabelsträngen; und sie halten dieses Missverhältniss für die Ursache des Todes dieser Embryonen und des Abortus. Allein man weiss in den meisten Fällen nicht, ob diese Volumvermehrung von den Därmen, von einer Infiltration, oder von Hydatiden herrührt. Der erste dieser Schriftsteller beschreibt einen Nabelstrang, der so viel Hydatiden enthielt, dass er ganz aus einer Verkettung von mit Flüssigkeit erfüllten Bläschen zu bestehen schien. In sehr vielen Fällen, wo Bläschen wie Stecknadelköpfe gross und noch grösser, im Nabelstrange gefunden worden sind, hat man wahrscheinlich eine natürliche Disposition für eine Krankheit genommen. Mehrere Schriftsteller berichten Fälle von sehr dünnen, saftlosen, abgewelkten, verfaulten Nabelsträngen, und schreiben diesen Störungen den Tod des Fötus und den Abortus zu; allein man findet bei diesen Fällen, dass die Placenta und der Fötus sich in dem nämlichen Zustande befanden, und es lässt sich annehmen, dass die Störung des Nabelstranges gleichzeitig mit der der übrigen Theile eingetreten ist und eine Folge des Todes der Frucht war. Im Artikel **Metrorrhagie** werde ich, nach *Delamotte*, einen Fall von Ulceration des Nabelstranges anführen. *Ruysch* spricht von Nabelsträngen, die nahe an ihrer Insertion in den Unterleib von der Haut entblösst waren. Diese Fälle scheinen zu der nämlichen Art Störung zu gehören.

Die **Häute** bieten wenige organische Störungen dar; ich werde anderswo (**Geburt**) von der zu schwachen und zu festen Textur der Membranen, von ihrer Dünnheit und Dicke sprechen. Diese Beschaffenheit kann nicht zu den Störungen, von denen hier die Rede ist, gezählt werden. Es kommt zuweilen vor, dass schwangere Frauen während des Verlaufes ihrer Schwangerschaft, und vorzüglich in den beiden letzten Monaten, eine gewisse Quantität wässriger Flüssigkeit verlieren, die nicht Partbieenweise, sondern in Masse abgeht, und dessen ungeachtet zu einem glücklichen Ende ihrer Schwangerschaft gelangen. Ich habe eine junge Frau gesehen, bei der nach einem Falle Symptome eintraten, welche einen nahen Abortus ankündigten, eine ziemlich beträchtliche Menge Wassers abging und welche doch sechs Wochen nachher ein gehörig ausgetragenes Kind gebar, welches von der gewöhnlichen Menge Amnioswasser begleitet wurde. Dieser Ausfluss ist das, was einige Geburtshelfer **falsche Wässer** genannt haben. Es herrschen hierüber zwei Ansichten: die Einen betrachten diese Flüssigkeit als eine Parthie Amnioswasser, welches in Folge einer frühzeitigen Ruptur der Häute, die in einer von der Gebärmuttermündung entfernten Stelle statt finden würde, ausfliesst; die Andern glauben, dass diese Flüssigkeit von einer serösen Ansammlung zwischen dem Chorion und Amnion herrührt. Man dürfte sich in diesen Fällen leicht überzeugen, wenn bei der Geburt die beiden Membranen gesondert sind, was jedoch noch nicht auf eine solche Weise geschehen ist, dass jeder Zweifel gehoben wäre. [In mehreren deutschen Entbindungsschulen ist die ganze Nachgeburt ein Gegenstand der Untersuchungen geworden, und man hat sich überzeugt, dass die Eihäute bei den meisten Früchten zur Zeit der Geburt noch zum grossen Theile bei vielen völlig getrennt sind, und dass sie nur in den wenigsten Fällen völlig verwachsen vorkommen.] Es scheint ganz ausgemacht zu seyn, dass in dem ersten Monate der Schwangerschaft und selbst bis in den zweiten, zwischen dem Chorion und Amnion ein sehr beträchtlicher Raum vorhanden ist, indem das Amnion einen weit kleinern Sack als das Chorion bildet. Dieser Raum, den *Dutrochet* für die Höhle der Allantois ansieht, ist mit einer Flüssigkeit erfüllt. Ich habe mehrere Male offenbar an vier- bis sechswöchentlichen Eiern diese Entfernung der Häute von einander gesehen. *Lobstein* hat sie an zwei Eiern des zweiten und dritten Monates der Schwangerschaft, die er unversehrt erhalten hat, nicht beobachtet. Dagegen hat er sie bei zwei Eiern, wovon das eine vier und das andere fünf Monate alt war,

gefunden; allein die Flüssigkeit war nicht in einer einzigen Höhle enthalten, sondern in das Gewebe, welches beide Membranen verbindet, infiltrirt. Diese Beobachtung scheint zu beweisen, dass dieser Raum bis zu einer gewissen Epoche der Schwangerschaft fortbestehen kann, um wenigstens für eine gewisse Anzahl Fälle die Meinung der Physiologen und Geburtshelfer, welche diese falschen Wässer als das Resultat dieser wässrigen Ansammlung zwischen dem Chorion und Amnion, die sich während der ganzen Schwangerschaft erhalten und vermehrt hat, ansehen, zu bestätigen. *Deneux* hat an sechswöchentlichen bis zweimonatlichen Eiern eine coagulirte Ansammlung des Blutes zwischen dem Chorion und Amnion gesehen. In einem Falle waren die fasrigen Lagen schon sehr dick. *V. Kergaradec* hat eine fasrige Concretion zwischen dem Chorion und Amnion, in der Nähe der Insertion des Nabelstranges in die Placenta, wahrscheinlich in der nämlichen Höhle, deren eben Erwähnung gethan worden ist, gefunden.

2) Krankheiten des Fötus. — Die meisten Krankheiten der Mutter können sich auch dem Fötus mittheilen; ausserdem aber kann er auch von Krankheiten befallen werden, die ihm nicht von seiner Mutter mitgetheilt worden zu seyn scheinen, denn oft ist die Gesundheit der letzteren im Verlaufe der Schwangerschaft gar nicht gestört worden. Eine grosse Menge von Beobachtern sagen, dass der Fötus im mütterlichen Schoosse vom Fieber befallen werden könne; sie führen als Beweis an, dass Frauen, die an Fiebern verschiedener Natur gelitten hatten, schwache Kinder, die eben so blass waren wie Fieberkranke, geboren haben; dass, wenn die Mutter das Fieber hat, die Bewegungen des Fötus schwächer und langsamer sind; sie hätten auch noch hinzufügen können, dass der Tod und die frühzeitige Austreibung der Frucht ziemlich oft die Folge heftiger Fieberanfälle der Mutter sind. Diese Behauptungen sind wahrscheinlich, die folgenden Beobachtungen sind ganz und gar beweisend. *Schurig* berichtet, dass eine zum dritten Male schwangere Frau im zweiten Monate ihrer Schwangerschaft von einem sehr hartnäckigen viertägigen Fieber befallen wurde. Im letzten Monate fühlte sie vor und nach dem Paroxysmus, dass der Fötus unruhig wurde, zitterte, und sich offenbar von der einen Seite auf die andere drehete; endlich gebar sie nach einem sehr starken Paroxysmus eine Tochter, die in derselben Stunde, wie ihre Mutter, von sehr starken Fieberanfällen ergriffen wurde, die sieben Wochen lang dauerten. *F. Hoffmann*, *Russel* [und *Fernel*] sind Zeugen von ähnlichen Thatsachen gewesen. [In einem neuerlich beobachteten Falle von Wechselfieber eines Fötus in der Gebärmutter (*Journ. des Progrès* 1829. V. Vol.), hatte ebenfalls die Mutter gleichzeitig das Fieber, aber das Kind bekam seinen Anfall jedes Mal während der Apyrexie der Mutter. Nach dem sechsten Anfalle wurde die Krankheit durch Chinin gehoben. — Auch Dr. *Voigt* berichtete der medic. Gesellschaft in Leipzig einen Fall von intermittirendem Fieber, das bei einem Kinde vor der Geburt begonnen und nach derselben fortgedauert hatte.] Die eben angegebenen Erscheinungen können nur sehr ungewisse Zeichen einer bei dem Fötus vorhandenen fieberhaften Krankheit abgeben. Die mittelbare Auscultation könnte in vielen Fällen die Diagnose aufhellen. Beobachtungen von *v. Kergaradec* und *Laennec* lehren, dass die Bewegungen des Fötusherzens manchmal ohne wahrnehmbare Ursache eine ausserordentliche Geschwindigkeit erlangen und zeigen, welchen Nutzen man von der Auscultation in Beziehung auf die Physiologie und Pathologie des Fötus ziehen könnte. Die Fälle von Ausschlagskrankheiten bei dem Fötus sind sehr häufig. Die Variola ist diejenige, welche man am öftersten beobachtet hat. Man hat ausgetragene oder frühzeitige Kinder zur Welt kommen sehen, deren Körper mit Blatterpusteln in verschiedenen Graden der Entwickelung und selbst mit gehörig charakterisirten Narben bedeckt war, von Frauen, die an dieser Krankheit während ihrer Schwangerschaft gelitten hatten, geboren werden sehen. Von diesen Kindern sind einige in der Gebärmutter gestorben, andere lebend zur Welt gekommen, aber bald nachher gestorben, andere endlich haben fortgelebt. Es haben sogar Frauen, die vor langer Zeit die Blattern gehabt hatten, und bei denen sich während ihrer Schwangerschaft kein Symptom von Blattern gezeigt hatte, variolöse Kinder geboren; dies war der Fall mit der Mutter von *Mauriceau*; sie hatte das älteste ihrer Kinder, welches an den Blattern gestorben war, abgewartet, und den Tag nach dem Tode dieses Kindes gebar sie *Mauriceau*, welcher nach der Aussage seiner Aeltern fünf bis sechs effective Blattern mit auf die Welt brachte. *Hagendorn* erzählt, dass eine Frau, die während ihrer Schwangerschaft die Blattern nicht gehabt hatte, ein Mädchen zur Welt brachte, welches mit den Pusteln dieser Krankheit bedeckt war. *Ettmüller* und Andere führen ähnliche Beobachtungen an. Das Nämliche ist im Betreff der Masern beobachtet worden; Mütter, welche während des Verlaufs dieser Krankheit niederkamen, brachten Kinder zur Welt, deren Haut mit ähnlichen rothen Flekken, wie die der Masern sind, bezeichnet war. Vielleicht sind es ähnliche Fälle, von denen die Schriftsteller reden, welche die rothen und lividen Flecke, mit denen einige neugeborne Kinder bedeckt waren, als einen Beweis anführen, dass diese Kinder im mütterlichen Schoosse das Fieber gehabt haben;

oder vielleicht ist auch nur von jenen rothen oder violetten Flecken die Rede, welche durch die Kälte, oder die beginnende Verhärtung des Zellgewebes entstehen. *Oehler* beschreibt ein eigenthümliches Exanthem, welches er beobachtet hat. Bläschen, die denen des Pemphigus ähnlich waren, nahmen die ganze Haut, vorzüglich aber die Intervallen der Finger und der Zehen ein. Diese Bläschen erreichten die Grösse einer Erbse. Im Anfange waren sie von einem rothen Kreise umgeben; sie füllten sich zu gleicher Zeit mit einer serösen Flüssigkeit an, die sich bald in wahren Eiter umwandelte; später zerrissen sie. Der Verlauf dieses Exanthems währte nur 48 Stunden, wodurch es sich von der Variola unterschied. Es scheint mir dieses Exanthem mehr eine Varicelle als ein Pemphigus gewesen zu seyn. *Göckel* und *Ledel* führen Fälle an, wo bei Kindern die Haut mit Pusteln oder mit Serum erfüllten Blasen bedeckt war und sich sodann vollständig excoriirte. [Auch *Merrem*, *Carus* und *Meissner* beobachteten den angebornen Pemphigus.] Sicher muss man irgend einem ähnlichen pemphigusartigen Ausschlage die völlige Trennung der Epidermis bei Früchten, welche ganz und gar dieser Membran beraubt zur Welt gekommen sind, zuschreiben, wovon *Albinus* und Andere Fälle anführen; eine Trennung, die manche Aerzte dem Gebrauche der Säuren während der Schwangerschaft zugeschrieben haben. [Einen Fall von Impetigo bei einem Fötus, dessen Mutter seit langer Zeit an einer frieselartigen, vielleicht syphilitischen, Flechte gelitten hatte, beobachtete *Jahn* (*Hecker's* lit. Annalen 1828. Novbr.). Im Nacken befanden sich grosse braunrothe Tupfen mit dem Staube der losgehenden Epidermis bedeckt, und mit truppweise stehenden nässenden Bläschen besetzt. — Beispiele von angebornen Petechien führen *Ed. v. Siebold* (Journal für Geburtshülfe etc. Bd. IX. S. 27) und *J. H. de Lingen* (De quinque neonatorum morbis notatu dignis. Berol. 1828. 4.) auf.]

Nicht selten wird der Fötus von convulsivischen Bewegungen ergriffen, sey es nun, dass die Mutter selbst an einer solchen Affection leidet, oder dass irgend ein lebhafter Eindruck, oder der Ausbruch irgend einer heftigen Leidenschaft der Mutter vorausgegangen ist. Manchmal treten diese Convulsionen auch ohne bekannte Ursache ein; sie können sich wiederholen und eine beträchtliche Zeit hindurch dauern. In manchen Fällen hören sie, so wie die Bewegungen des Fötus, plötzlich auf, sey es nun, dass sie seinen Tod verursacht, oder blos seine Agonie angekündigt haben. Man hat noch keine organischen Bedingungen, vermöge deren sie entstehen können, aufgefunden; sie geben sich durch plötzliche und unordentliche Bewegungen, welche die Mutter sehr gut wahrnimmt, und die manchmal auch die Umstehenden erkennen können, kund. Der Aderlass und die antispasmodischen Mittel könnten vielleicht, je nach dem Zustande der Mutter, mit einigem Nutzen angewendet werden.

Der Fötus kann im Schoosse seiner Mutter jede Art physischer Störung erleiden; er kann Wunden jeder Art erhalten, wenn die Gebärmutter selbst verwundet worden ist und das verwundende Instrument bis zu ihm hindringt. Manchmal wird er sogar durch ein Instrument verwundet, welches in verbrecherischer Absicht durch die natürlichen Oeffnungen nach ihm hingeführt worden ist. Ein heftiger Schlag auf die Wandungen des Bauches kann, selbst ohne das Gewebe dieser Wandungen oder das der Gebärmutter zu betheiligen, gefährliche Contusionen bei dem Fötus, das Zerreissen des Gewebes seiner Organe und hauptsächlich der Leber, mehr oder weniger bedeutende Ecchymosen, Blutergüsse, Brüche, Fracturen, Luxationen hervorbringen. Starke Erschütterungen des Körpers haben ebenfalls die meisten von diesen Störungen verursacht. Man behauptet sogar, dass ausnehmend lebhafte Seeleneindrücke diese Wirkung gehabt haben können. Der merkwürdigste Fall ist der, wo bei einem Fötus die langen Knochen eine oder mehrere Fracturen darboten, wovon einige neu waren, andere sich zu consolidiren anfingen, und noch andere vollständig vereinigt waren; die Gesammtzahl dieser Fracturen betrug 113. *Chaussier*, welcher diesen Fall beobachtet hat, hat die Geschichte desselben in einer Denkschrift, welche sich im dritten Theile des *Bulletin de la Faculté de Médecine* befindet, beschrieben. Diese Störungen sind in frühern Zeiten und auch jetzt noch manchmal der Einbildungskraft der Mütter zugeschrieben worden; man kennt die Geschichte jenes jungen Menschen, von welchem *Malebranche* spricht, bei dem die Knochen an den Stellen zerbrochen waren, wo man sie bei den Verbrechern zerbricht, und eine andere ähnliche von *Muys* berichtete. Die Mütter sollen der Strafe von Verbrechern beigewohnt, und durch ihre Einbildungskraft, die von dem Anblicke stark ergriffen worden war, auf den Körper des Fötus eingewirkt haben. Wenn man auch die Wirklichkeit der Aufeinanderfolge dieser beiden Wirkungen annimmt, so dürfte doch ihre Verkettung und Erklärung nicht zulässig seyn. In dem weiter oben angeführten Falle und in einem andern, den *Chaussier* in der nämlichen Denkschrift angegeben hat, hatten die Mütter keinen üblen Zufall erlitten und waren von keinem lebhaften Eindrucke während ihrer Schwangerschaft ergriffen worden. [Der Verfasser dieses Aufsatzes zählt die vielfachen Trennungen der Continuität der Knochen mit Unrecht unter die Folgen äusserer Verletzungen, oder schreibt sie der Einbildungskraft zu; sie sind Zeichen einer mangelhaften Knochenbildung und

gehören der Rhachitis congenita an, wovon neuerlich *Ch. F. Sartorius* (Rhachitidis congenitae observationes. Lips. 1826. 4.) mehrere Beobachtungen zusammengestellt hat.] Die Brüche, und unter diesen wiederum die Nabelbrüche, sind die häufigsten physischen Fehler, die man bei dem Fötus findet; sie sind in jedem Alter beobachtet worden. *Albinus* hat einen ungefähr sechswöchentlichen Fötus abbilden lassen, dessen Nabelstrang einen Bruch enthielt. *Ruysch* und viele andere Anatomen führen ähnliche Fälle an. Bei ausgetragenen Früchten hat man diese Brüche ein ausserordentlich grosses Volumen einnehmen, den grössten Theil der Därme, und selbst die Leber zum Theil oder ganz enthalten sehen. Das häufige Vorhandenseyn dieser Brüche von den ersten Lebensmonaten an und ihre Fortdauer bis zu einer spätern Epoche, rühren von der Entwickelungsweise der Bauchwandungen und selbst des Darmes, der im Nabelstrange seine Entwickelung zu beginnen, und erst nachher in den Unterleib zu treten scheint, her. Demnach würden diese Brüche in den meisten Fällen eine natürliche Disposition seyn, die sich über ihre gewöhnliche Zeit hinaus erhält und oft einen sehr hohen Grad erreicht. Das Nämliche kann man nicht von den Leistenbrüchen sagen, die man ebenfalls und manchmal sehr umfänglich beobachtet hat. Eine äussere, auf den Bauch der Mutter ausgeübte Gewaltthätigkeit, eine starke Erschütterung scheinen manchmal Ursache davon gewesen zu seyn. Andere Male hat man sie der lebhaften Gemüthsbewegung, und manchmal selbst dem Einflusse der Einbildungskraft zugeschrieben. Man dürfte nur die Fälle, wo man die Wirkung dieser letzteren Ursache angenommen hat, anführen, um die geringe Haltbarkeit dieser Erklärung darzuthun.

Die Zahl der organischen Fehler, die man bei dem Fötus beobachtet hat, ist sehr beträchtlich. Um in der angenommenen Ordnung zu bleiben, will ich zuerst von den serösen Ergüssen sprechen. Hydrorhachis, Hydrocephalus, Hydrothorax, Hydrops ascites, Anasarca, verschiedene Sackwassersuchten und mehr oder weniger umfängliche seröse Kysten sind oft gefunden worden. Ich verweise deshalb auf die Artikel, welche von diesen Krankheiten handeln, so wie auf das, was ich im Artikel Geburt, künstliche, sagen werde. Die Ursachen dieser Krankheiten sind uns unbekannt, und es fehlen uns Zeichen, um ihr Daseyn vor der Geburt zu erkennen. *Lobstein* hat in einer besondern Abhandlung unter dem Namen Kirrhonose eine Krankheit des Embryo und des Fötus, bei welchem die serösen und durchscheinenden Membranen schön goldgelb gefärbt sind, beschrieben. Bei manchen Subjecten hatten die Gehirnsubstanz, so wie das Rückenmark und der grosse sympathische Nerv die nämliche Farbe. Man findet viele Fälle von Kindern, die mit einer Gelbsucht geboren worden sind, deren Mütter freilich an der nämlichen Krankheit litten. *Kerkring* hat einen todtgebornen achtmonatlichen icterischen Fötus secirt, und bei ihm statt des Blutes eine gelbe Flüssigkeit, die der Galle ähnelte, gefunden; die Knochen waren von der nämlichen gelben Farbe durchdrungen. Ein kleines ausgetragenes Mädchen, bei dessen Geburt ich gegenwärtig war, war sehr mager und schwach, und seine Haut hatte eine grünlich-gelbe Farbe, wie die der Oberfläche eines hart gekochten Eies. Das Amnioswasser hatte die nämliche Farbe im hohen Grade, und färbte das Leinenzeug, über welches es sich ergoss, gelb. Dieses Kind bekam nach einiger Zeit wieder eine natürliche Farbe und befand sich ganz wohl. Beobachtungen von *Amatus Lusitanus*, von *J. Heurnius*, von *Heinr. von Heers* scheinen darzuthun, dass die gelbe Farbe auch von dem Safran, den die Mutter während der Schwangerschaft geniesst, herrühren kann. *Ferd. Hertodt* hat an einer Hündin einen Versuch gemacht, der diese Thatsache bestätigte. Man hat auch Früchte mit schwarz gefärbter Haut gesehen, allein die Fälle, welche man davon anführt, sind nicht so ausführlich beschrieben, dass man sich einen genauen Begriff von der Ursache dieser Färbung machen könnte, welche von einer bedeutenden Ecchymose, von einer wahren Melanose, von dem geheimen Einflusse eines Negers bei der Befruchtung herrühren kann. [*Rhenius* (*v. Siebold's* Journ. Bd. VII. S. 691) berichtet die Geburt eines schwarzen Kindes mit krausem, schwarzem Haar von einer Europäerin, die sich an einer Mohrin versehen haben wollte.] Bei einem neugebornen Kinde, sagt *Mauriceau*, waren alle fleischigen Theile seines Körpers, der sehr stark war, sehr hart und wie scirrhös, und der ganze Unterleib sehr gespannt, wie wenn er hydropisch gewesen wäre, oder auch wie wenn die Leber, welche gewöhnlich bei den Kindern gross ist, mehr, als es der Fall seyn sollte, angeschwollen gewesen wäre. *Uzembezius* hat ein Kind gesehen und beschrieben, dessen Körper bei der Geburt steif war, und eine ganz ausserordentliche, gleichsam holzige, oder der von stark getrocknetem und geräuchertem Fleische ähnliche Härte hatte. Wenn man es dem Feuer näherte, so erwärmte es sich wie ein Stück Holz, wurde aber, sobald man es davon entfernte, wieder kalt. Man kann in dieser letztern Beobachtung und selbst in der erstern eine Verhärtung des Zellgewebes von der nämlichen Natur, wie man sie nach der Geburt beobachtet, nicht verkennen. Es wäre hier der Ort, von den verhärteten, vertrockneten, in eine dem Leichenfett ähnliche Substanz verwandelten oder versteinerten Früchten, deren oft bei den Schriftstellern Erwäh-

nung geschieht, zu sprechen; allein diese krankhaften Veränderungen sind nach dem Tode des Fötus eingetreten, und rühren von dem langen Aufenthalte dieser kleinen Leichen in der Gebärmutter oder jeder andern Höhle her.

Verschiedene Beobachtungen beweisen, dass sich Steine in den Behältern, wo sie nach der Geburt vorkommen, bilden können. *Friedr. Hofmann* führt ein sehr merkwürdiges Beispiel davon an. Eine deutsche Fürstin litt an heftigen Schmerzen, die durch einen Nierenstein veranlasst wurden. Sie gebar eine Tochter, welche bald nach ihrer Geburt heftige Schmerzen, besonders beim Harnen empfand, und in der dritten Woche starb. Bei der Leichenöffnung fand man in der Blase einen Stein von der Grösse eines Pfirsichkerns. Es leidet keinen Zweifel, dass dieser Stein schon vor der Geburt statt gefunden hatte. *Oehler* hat lymphatische Concretionen in den grossen Gefässen und selbst in den Ventrikeln des Herzens gesehen. Sie hatten die Grösse einer kleinen Bohne und adhärirten an den Wandungen des Herzens und der Gefässe wie durch Fasern; was ihm zu Folge zu beweisen scheint, dass sie vor dem Tode sich gebildet hatten. Diese Concretionen fanden sich bei fetten und wohlgenährten Kindern, und bei andern, welche zu gleicher Zeit verhärtete und krankhaft veränderte, scrophulöse Drüsen des Mesenteriums hatten.

Das Vorhandenseyn von Tuberkeln in verschiedenen Organen und von verschiedenen Graden der Entwickelung bei der Frucht ist vielmals nachgewiesen worden. Kürzlich noch hat *Husson* der Academie der Medicin eine Section zweier Kinder berichtet, wovon das eine im siebenten Monate der Schwangerschaft todt geboren worden war, das andere nur acht Tage gelebt hatte und bei denen sich erweichte und schon in Eiterung stehende Tuberkeln, und zwar bei dem ersteren in der Lunge, obschon es von einer gesunden und nicht phthisischen Mutter geboren worden war, und bei dem zweiten in der Leber fanden. *Dupuy* und *Andral* Sohn haben Tuberkeln, der Erstere in der Leber eines Schafsfötus, der Letztere in der Leber eines Kaninchenfötus gefunden. Das Gewebe des Organes um diese Tuberkeln herum war ganz und gar gesund. [*Carus* traf bei einem neugebornen Kinde eine ungemein vergrösserte und *v. Siebold* (a. a. O. Bd VII. S. 813) eine mit einer Blutgeschwulst besetzte Leber an. Im letzteren Falle starb das Kind an einer innern Verblutung, die durch das Bersten jener Blutgeschwulst herbeigeführt worden war.] *Oehler* hat die Drüsen des Mesenterium angeschwollen, hart, fettartig, mit einem Worte scrophulös gefunden, und zwar nicht blos bei Früchten, die von scrophulösen Müttern geboren worden waren, sondern auch bei einigen, deren Mütter keine Spur von dieser Krankheit an sich trugen. Die Abhandlung von *Voisin* enthält die Beschreibung einer Geschwulst, die ich nicht zu classificiren weiss: diese Geschwulst, von dem Umfange eines grossen Kaffeebrodchens, bedeckte die ganze vordere Parthie des Gesichts von den Nasenlöchern bis zum Kinn, und von einem Kinnladenwinkel bis zum andern. Der Mund war dermassen damit ausgefüllt, dass die untere Kinnlade ganz und gar niedergedrückt war, und die Lippen übermässig aus einander standen. Das linke Nasenloch war in seiner ganzen Ausdehnung von einem Auswuchse erfüllt, welcher von der nämlichen Natur, wie die Geschwulst zu seyn schien. Letztere hatte, beinahe wie die varicösen Geschwülste, eine violette Farbe; sie war durch tiefe Einschnitte in vier Lappen getheilt. Es war die Entwickelung eines umfänglichen Tuberkels, welcher genau den Mund ausfüllte und mehrere Anhänge hatte. Sie nahm ihren Ursprung von den hintern Nasengängen, und war Verwachsungen mit der Zunge und dem Gaumengewölbe eingegangen. Sie wurde mit vieler Schwierigkeit, aber mit einem ganz glücklichen Erfolge hinweggenommen. Der Verfasser des Berichtes dieser Beobachtung, welche der königl. Academie der Chirurgie vorgelegt wurde, beschreibt die Geschwulst folgendermassen: es ist eine polypöse Masse, die nahe an ihrer Basis einen unförmlichen und winkligen Knochen von der Grösse einer gewöhnlichen Nuss enthält. Der Theil, welcher ihr als Stiel zu dienen scheint, erscheint knorplich und mit ziemlich langen Haaren besetzt; der übrige Theil der Geschwulst ist wie häutig und zum Theil wie fleischig. Indem ich diese Beschreibung las, wurde ich beinahe versucht, diesen Fall unter jene mehr oder weniger krankhaft veränderten, in andern Früchten enthaltenen, oder an ihrer Oberfläche adhärirenden Früchte, oder Ueberbleibsel von Früchten zu rechnen. Mehrere aus der Geschichte der Missbildungen entlehnte Fälle scheinen zu dieser Vermuthung zu berechtigen.

Unter den Modificationen des Gewebes muss man eine ziemlich bedeutende Erweiterung der Harnleiter, die mit Verhärtung der Blasenhäute verbunden war, die *Oehler* beobachtet hat, ohne sich die Ursache davon erklären zu können, anführen. Die merkwürdigsten und häufigsten krankhaften Gewebeveränderungen sind die, welche in Folge der Entzündung eintreten. Ich habe bereits die Verwachsungen des Fötus mit der Amnioshaut als ein sicheres Anzeichen der Entzündung der Haut desselben erwähnt. Alle andern Theile seines Körpers scheinen ebenfalls der Entzündung fähig zu seyn. Dr. *Véron* hat im Jahre 1825 der Academie der Medicin drei Beobachtungen über diesen Gegenstand vorgelegt: der Gegenstand der ersteren ist ein Kind, welches nur zwölf bis funfzehn Stunden gelebt

und bei der Leichenöffnung solche krankhafte Veränderungen dargeboten hat, welche auf eine Brustfellentzündung hindeuten: nämlich Erguss einer eitrigen Flüssigkeit in den Thorax, Bildung von falschen Membranen auf dem Brustfelle, Röthe und blutige Injection dieser Membran. Der Gegenstand der zweiten trug die Spuren einer Bauchfellentzündung an sich, der der dritten eine Entzündung der Thymusdrüse mit Eiterbildung im Innern dieses Organs. Ich habe vor einigen Jahren ein Kind behandelt, welches von einer Mutter, die während ihrer ganzen Schwangerschaft einer blühenden Gesundheit genossen hatte, geboren worden war, und welches ausserordentlich mager auf die Welt kam, wobei die Oberfläche des Körpers weissgelblich war und das Gesicht schmerzhaft und sehr alt aussah. Bei diesem kleinen Kranken war der Bauch angeschwollen, hart und empfindlich; die Darmwindungen liessen sich unter den Hautbedeckungen erkennen, und Alles kündigte eine intensive und schon veraltete Darmentzündung an. Er wurde einer guten Amme übergeben und konnte trotz seiner ausserordentlichen Schwäche anfangs einige Tropfen Milch nehmen und später saugen. Er ist nachher ein sehr schönes Kind geworden und befindet sich noch ganz wohl. Mehrere Mitglieder der Academie haben bei Gelegenheit der Denkschrift von *Véron* Fälle angeführt, welche beweisen, dass die Entzündungen bei den Früchten nicht sehr selten vorkommen müssen. [*Retzius (Ars-Berättelse om Swenska Läkare Sällskapets Arbeten. Lemnad d.* 1. *Oct.* 1822 *of C. J. Eckström)* fand bei einem wenige Stunden nach der Geburt wieder verstorbenen Kinde die linke Lunge zum Theil mit der Pleura verwachsen und in ihrem Innern eine eiterartige Materie.] Vielleicht muss man die Verschliessung der natürlichen Oeffnungen, die Obliteration des Nahrungskanals und der andern Gänge, den Brand der Gliedmassen, die Ulcerationen, wodurch Theile von den Gliedmassen, die man in dem Amnioswasser isolirt gefunden hat, getrennt worden sind, gewissermassen als spontane Amputationen, wovon man einige Fälle bei den Beobachtern findet, und die ich selbst unter den von meinem Vater gesammelten Präparaten zu sehen Gelegenheit gehabt habe, örtlichen Entzündungen zuschreiben. [In letzterer Beziehung ist vorzüglich der von *Watkinson (London med. and phys. Journ.* 1825 *Jul.)* mitgetheilte Fall bemerkenswerth, wo eine Taglöhnerfrau, der während der ganzen Schwangerschaft durchaus nichts vorgekommen war, was einen unangenehmen Eindruck auf sie hätte machen können, ein Kind gebar, bei dem der linke Fuss abgetrennt und die Wunde fast wieder geheilt war.

Seltener sind die Fälle von Desorganisationen der Nieren. *Carus* (a. a. O. Bd. III. H. 1.) fand bei einem neugebornen Mädchen die Nieren übermässig ausgedehnt und aus traubenförmig verbundenen Blasen bestehend; sie waren so gross, dass sie Leber, Milz, Pancreas, Magen und Därme bedeutend nach oben drängten und die Brusthöhle verengten. In ihnen war $1\frac{1}{2}$ Pfund Wasser vorhanden. — Häufiger sind die Ansammlungen von Wasser in der Brust- und Bauchhöhle, und die angebornen Vergrösserungen der Schilddrüse, wovon neuerlich *Carus*, *Meissner*, *Haase* u. A. m. Beobachtungen bekannt gemacht haben.]

Diesen vielen Krankheiten, von denen der Fötus befallen werden kann, muss man noch die Syphilis, welche von den Aeltern auf ihn übergetragen worden ist, beirechnen. Die Fälle von Früchten, welche bei ihrer Geburt Pusteln und andre syphilitische Symptome mit auf die Welt gebracht haben, sind so gewöhnlich, dass es von Ueberfluss wäre, deren hier anzuführen; da übrigens die Geschichte der Syphilis beim Fötus mit der dieser Krankheit nach der Geburt zusammenfällt, so muss ich auf den besondern Artikel, wo davon gehandelt werden wird, verweisen.

Um das Gemälde der Krankheiten des Fötus, so weit es jetzt möglich ist, zu vervollständigen, müssen wir noch ein Wort über die beobachteten Entozoen sagen. *J. J. Doloeus* spricht von einem todtgebornen Fötus, in dessen Därmen er einen Knaul von Würmern fand. *C. Schröter* berichtet einen ähnlichen Fall. Es scheint, als ob in diesen beiden Fällen die Rede von Spulwürmern war. *Bremser* sagt nach *Hippocrates* und *Brendel*, dass man bei den neugebornen Kindern, und selbst bei den Früchten Bandwürmer finde.

Es bleibt mir nun noch übrig, von dem Tode des Fötus zu sprechen, welcher das gewöhnlichste Resultat der eben angeführten Störungen ist; der aber auch die Folge einer Gemüthsbewegung, einer äussern Gewaltthätigkeit oder einer acuten Krankheit seyn kann, ohne dass man in Folge der Einwirkung dieser Ursachen auf die Mutter sichtbare Störungen am Fötus wahrnimmt. Der Tod des Fötus kann während der ganzen Dauer seines Aufenthaltes in der Gebärmutter eintreten; seine Folgen finden in den Artikeln **Abortus** und **Geburt** ihre Erörterung: ich füge blos noch hinzu, dass es in vielen Fällen sehr interessant wäre, sichere Zeichen zu haben, an denen man erkennen könnte, dass das Leben aufgehört hat, z. B. wenn die Schwangerschaft mit solchen Zufällen complicirt ist, dass das Leben der Mutter sehr in Gefahr steht, oder wenn die Geburt auf solche Hindernisse stösst, dass man sich zur Verrichtung der Embryotomie, oder zum Kaiserschnitt entschliessen muss. Wäre der Tod des Fötus einmal erkannt, so würde man nicht anstehen, im ersteren Falle die Gebärmutter von ihrer unnützen Bürde zu entledigen, und im zweiten

Falle den Körper des Fötus zu verkleinern und auszuziehen, statt die Mutter einer sehr gefährlichen Operation zu unterwerfen. Wenn es schon in manchen Fällen schwierig ist, sich über die Wirklichkeit des Todes eines Subjectes, dessen Körper allen unsern Erforschungsmitteln unterworfen ist, affirmativ auszusprechen, so sieht man wohl ein, wie ungewiss die Zeichen des Todes des Fötus seyn müssen. Ihr Grad der Gewissheit richtet sich nothwendig danach, ob man den Tod während der Schwangerschaft oder während der Geburt zu erkennen sucht; man hat als Zeichen des Todes des Fötus während der Schwangerschaft das Aufhören seiner Bewegungen, das Einsinken des Bauches, die Beweglichkeit der Gebärmutter, die sich auf die eine oder die andre Seite legt, oder in den Grund des Beckens wie ein träges Gewicht hinabsinkt, das Zusammenfallen der Brüste, einen übelriechenden und leichenartigen Ausfluss aus der Scheide, das Kaltwerden der Oberfläche des Bauches, die bleiche und bleierne Farbe des Gesichts, die Mattigkeit des Blickes, übelriechenden Athem angegeben. Die letzteren Zeichen sind sehr unbestimmt, sie können von der schlechten Beschaffenheit der Gesundheit der Mutter abhängen, vorhanden seyn, ohne dass der Fötus todt oder selbst krank ist, und bei seinem Tode fehlen. Ich habe diese beiden Fälle beobachtet. Die ersteren Zeichen haben mehr Werth, vorzüglich wenn sie vereinigt vorkommen; doch ist man allgemein darüber einverstanden, dass sie noch lange keine völlige Gewissheit geben. Nachdem sie eine Zeit lang bestanden haben, können sie nach und nach verschwinden, und die Zeichen und der regelmässige Verlauf der Schwangerschaft wieder eintreten. Man ist dann zu der Meinung berechtiget, dass der Fötus nur an einer vorübergehenden Schwäche gelitten hat. Diess ist der Fall auch bei doppelten Schwangerschaften, wenn eine von den Früchten stirbt, und die andre am Leben bleibt, wie mehrere Schriftsteller es anführen und ich selbst beobachtet habe. Das Aufhören der Bewegungen hat als Zeichen mehr Werth, wenn es unmittelbar nach heftigen und convulsivischen Bewegungen eintritt; wenn zwei Tage nachher die Brüste, wie beim Milchfieber, anschwellen, und hernach zusammensinken; und wenn zu gleicher Zeit Fieber und Uebelbefinden eintreten, die gewöhnlich nach Verfluss einiger Tage aufhören. Der Ausfluss einer bräunlichen und übelriechenden Jauche kann von der Zersetzung eines Blutklumpens herrühren, was ich in einem Falle, wo die Placenta auf dem Halse der Gebärmutter aufsass, gesehen habe. Während der Geburt hat man die meisten der oben erwähnten Zeichen und ausserdem noch folgende angeführt. Der Körper des Fötus ist kalt, man fühlt nicht mehr die Pulsationen der Fontanelle und der Arterien; der Nabelstrang ist, wenn er hervorhängt, ebenfalls kalt und ohne Pulsationen; der Schädel ist weich, seine Knochen lassen sich über einander bewegen; es hat sich keine Geschwulst an seiner Oberfläche entwickelt, obschon der Kopf lange in der Gebärmuttermündung gestanden hat, oder die vorhandene Geschwulst nimmt nicht mehr zu und erweicht sich; die Epidermis löst sich leicht beim Anfassen mit dem Finger von der Oberfläche los; die Gliedmassen und die Zunge sind bewegungslos; das Meconium fliesst aus. Ich will kürzlich den Werth dieser Zeichen durchgehen. Das im Schoosse der Mutter gestorbene Kind erhält von ihm seine Wärme wie ein träger Körper, und es ist unmöglich, diese mitgetheilte Wärme von der eigenen Wärme des Fötus zu unterscheiden. Die Pulsationen der vordern Fontanelle finden in der Gebärmutter nicht statt, sie entwickeln sich erst nach der Geburt. Die Pulsationen der Arterien und des Herzens könnten nur dann gefühlt werden, wenn man die Hand in die Gebärmutter brächte, oder eine von den Gliedmassen aus diesem Organe hervorragte. In diesem letztern Falle könnte sogar noch der auf den obern Theil der Gliedmasse durch den Gebärmuttermund ausgeübte Druck die Circulation in dieser Gliedmasse hemmen oder schwächen. Das Kaltseyn des Nabelstranges, das Aufhören der Pulsationen der Nabelarterien liefern ein gewisses Zeichen, wenn diese Erscheinungen seit einiger Zeit bestehen; allein man kann dieses Zeichen nur in manchen Fällen wahrnehmen. Die Weichheit des Schädels und die Beweglichkeit der Knochen sind das Product einer schon länger bestandenen Zersetzung, und können kein Zeichen des kürzlich eingetretenen Todes abgeben. Das Fehlen der Geschwulst ist kein absolutes Zeichen des Todes, denn sie bildet sich nur manchmal, wenn der Kopf lange Zeit in einer der Durchgangsstellen stecken geblieben ist; ihre Erweichung hängt oft davon ab, dass die Flüssigkeit, aus der sie besteht, die Faserchen des Zellgewebes zerrissen und sich in einen bedeutenden Heerd ergossen hat, statt sich in die Maschen dieses Gewebes zu infiltriren. Manchmal bleibt übrigens die Geschwulst hart, obschon der Fötus seit langer Zeit todt ist. Ich glaube, dass diess von dem starken Drucke, den das Kind von Seiten der Gebärmutter erleidet, abhängt. Das Losgehen der Epidermis ist gewöhnlich das Product der schon längere Zeit bestehenden Zersetzung der Leiche des Fötus; allein verschiedene Umstände können hier zum Irrthume verleiten. Ich erinnere an die weiter oben angeführten Fälle von abgelöster Epidermis bei lebenden Früchten, die nach ihrer Geburt fortgelebt haben. Wenn die auf dem Schädel entstandene Geschwulst seit langer Zeit vorhanden ist, und wenn sie durch wiederholtes Untersuchen gedrückt worden ist, so bedeckt

sie sich manchmal mit Phlyctänen, welche die Oberhaut emporheben und loslösen. Das Nämliche findet auch statt, wenn eine Gliedmasse sich lange Zeit ausserhalb der Gebärmutter befindet, und diese sich fest um den Körper des Fötus zusammengezogen hat. Diese Gliedmasse kann mit Phlyctänen bedeckt, ja selbst sphacelös werden, ohne dass der Fötus todt ist. Die Unbeweglichkeit der Gliedmassen und der Zunge kann nur in manchen besondern Fällen dargethan werden und beweist nichts. Der Ausfluss des Meconiums findet allemal statt, wenn der Steiss des Fötus am Muttermunde vorliegt; allein dann geht es in Form länglicher Massen ab, und ist nicht mit dem Fruchtwasser vermischt. Wenn es durch letzteres verdünnt ist, so beweist diess blos, dass der Fötus stark comprimirt wird, oder dass er sich in einem grossen Schwächezustande befindet; es ist diess das Anzeichen von der Gefahr, worin er sich befindet, aber nicht der Beweis seines Todes. Alle Geburtshelfer sind über diesen Punkt einig und die Beobachtung bewährt täglich die Wahrheit ihrer Meinung. Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass die gewissesten Zeichen des Todes der Frucht Erscheinungen von Zersetzung sind, die sich nur erst lange Zeit nach dem Tode kund geben, dass die übrigen, einzeln genommen, sehr unsicher sind, dass der Zweifel sich in dem Maasse vermindert, als diese Zeichen sich in grösserer Anzahl vorfinden; dass man aber selten über diesen Tod Gewissheit erlangen kann. Auch ist es der Klugheit angemessen, die Verfahrungsweisen, welche die Integrität der Theile der Frucht betheiligen, nur erst anzuwenden, wenn es völlig anerkannt ist, dass die übrigen zur Beendigung der Geburt unzulänglich sind. Ich bin der Meinung, dass dann die schwach begründete Voraussetzung, dass der Fötus noch leben könne, uns nicht zu einer gefährlichen Operation für die Mutter berechtiget. Von den Indicationen, welche von dem Tode des Fötus abhängig sind, werde ich hier nicht sprechen, da in den Artikeln **Abortus**, **Geburt, künstliche**, davon die Rede ist.

(Desormeaux.)

EI DES HUHNS, franz. *Oeuf de poule*; engl. *Egg of hen*. Dieser organische Theil findet bekanntlich vielfache Anwendung, sowohl als Nahrungsmittel, wie als arzneilicher Körper, vorzüglich als Bindemittel. Wir müssen es folglich in Beziehung auf seine chemische Zusammensetzung untersuchen. Das Ei besteht aus der **Schale**, deren hinlänglich bekannte ellypsoidische Form als Vergleichstypus dient; aus einer **dünnen**, halbdurchsichtigen, weissen **Membran**, welche die innere Fläche der Schale auskleidet; aus schleimigen Bändern, welche **Chalacen** genannt werden, und Zusammenhangsmittel zwischen der Schale und den in ihr enthaltenen Theilen abgeben; aus dem **Eiweiss**, einer durchsichtigen Flüssigkeit, deren Farbe ins Gelbliche zieht; aus dem **Eigelbe**, einer kuglichten, gelben, undurchsichtigen und weichen Masse, die von einer sehr feinen und in der Mitte des Eiweisses schwebenden Membran umgeben ist; endlich aus der **Cicatricula**, oder dem Rudimente des Vogels, dem Embryo, einem kleinen, weissen, an einer Stelle des Eigelbes adhärirenden Körper, welcher sich während der 21tägigen Bebrütung auf Kosten des Eigelbes und Eiweisses entwickelt, und nach dieser Zeit unter der Form des Hühnchens hervortritt.

Die Eierschale besteht nach der Analyse von *Vauquelin* aus kohlensaurem Kalk, welcher den grössten Theil davon ausmacht, aus etwas kohlensaurer Magnesia, aus phosphorsaurem Kalk, aus Eisenoxyd, aus Schwefel und thierischer Materie, welche zum Bindungsmittel dieser verschiedenen Substanzen dient. — Die innere Membran der Schale besteht, demselben Chemiker zu Folge, aus einer in den Alkalien löslichen eiweissstoffigen Substanz und einem Atom Schwefel. — Das Eiweiss enthält nach *John* viel Wasser und Eiweissstoff, etwas Gallerte, Natrum, schwefelsaures Natrum, phosphorsauren Kalk und vielleicht Eisenoxyd. — Das Eigelb besteht aus Wasser, mildem gelbem Oele, Gallerte, modificirter eiweissstoffiger Substanz in sehr grosser Menge, wodurch es die Eigenschaften erhält, sich wie das Eiweiss in der Hitze, jedoch in einem geringern Grade, zu erhärten, endlich aus Schwefel, einem Atom freier Säure, die vielleicht Phosphorsäure ist, und einer sehr kleinen Quantität braunröthlicher, in Aether und in Alkohol löslicher Materie, welche kein Fett ist. Die Bänder und die Cicatricula des Eies sind noch nicht analysirt worden.

Von dem Nutzen und den ernährenden Eigenschaften der Hühnereier sprechen wir hier nicht, da im Artikel **Nahrungsmittel** die Rede davon seyn wird. Wir wollen hier blos von dem Nutzen, den der Pharmacolog daraus zieht, sprechen. Man bediente sich ehemals der calcinirten und gepulverten Eierschale als eines absorbirenden Mittels. Es wird jetzt nicht mehr zu diesem Zwecke angewendet. Das zum grossen Theile aus Eiweissstoffe bestehende Eiweiss dient in der Pharmacie zur Klärung der Syrupe und vieler andern Flüssigkeiten, was seinen Grund in der Coagulation hat, die es durch die Hitze, oder durch die Einwirkung der alkoholischen und sauren Flüssigkeiten, mit denen es in Berührung ist, erleidet. Indem es sich verdichtet, bildet es gleichsam ein Netz, welches die unreinen Substanzen mit nach der Oberfläche oder nach dem Grunde nimmt. *Orfila* hat gefunden, dass das mit Wasser verdünnte Eiweiss das beste Gegengift für den Aetzsublimat und die übri-

gen Mercorialgifte ist; es zersetzt ferner auch die Kupferpräparate; s. Vergiftung.

Das mit sehr warmem zuckerigen und aromatisirten Wasser verdünnte Eiweiss bildet eine demulcirende und angenehme Emulsion, die man gewöhnlich Hühnermilch *(Lait de poule)* nennt. Man verordnet es mit Nutzen bei den acuten und chronischen Entzündungen der Respirationsorgane. Das Eigelb bildet auch einen Bestandtheil mancher Looch's (s. Looch). Da die Grundstoffe des Eigelbes sich vollkommen im Wasser zertheilen, so benutzt man diese Eigenschaft, um Kampher, Oele oder Harze in wässrigen Flüssigkeiten schwebend zu erhalten. Endlich gewinnt man durch Auspressen des Eigelbes ein sehr mildes Oel, welches hauptsächlich als Cosmeticum dient, und das man mit Vortheil bei der Behandlung der Schrunden an den weiblichen Brüsten anwendet.

EJACULATORES (Musculi). S. Bulbocavernosus.

EJACULATORII (Ductus), franz. *Conduits éjaculateurs.* Sie werden durch die Vereinigung der Vasa deferentia mit denen, welche von den Samenbläschen kommen, gebildet, und ergiessen den Samen in die Harnröhre. Siehe Hode, Samenbläschen. (A. B.)

EIBENBAUMBLAETTER, siehe Taxus baccata.

EIBISCHWURZEL, siehe Althaea officinalis.

EICHE, s. Quercus.

EICHEL, die Frucht der Eiche; siehe Quercus.

EICHEL, glans, balanus, franz. und engl. *Gland;* das Ende der männlichen Ruthe, welches aus dem schwammigen Gewebe der Harnröhre besteht, und das Ende dieses Kanales enthält. S. Ruthe, männliche. (A. B.)

EICHELTRIPPER, s. Blennorrhagia glandis.

EICHENMISPEL, s. Viscum album.

EIDECHSE, Lacerta, fr. *Lézard;* engl. *Lizard.* Die Aerzte belegen, ohne sich genau an die Classification der Naturforscher zu binden, mit dem Namen Eidechsen die meisten Saurier, die der Charlatanismus oder die Unwissenheit unter die Heilmittel gerechnet haben. Als solche haben sie in ihren Schriften ohne Unterschied die grüne Eidechse, die graue Eidechse, die Jedermann kennt, die Anolis in Neuspanien, den Gecko und mehrere andere Arten angeführt, unter denen die Lacerta bullaris *L.* nicht zu den unberühmteren gehört, seitdem im J. 1782 der amerikanische Arzt *Florez* ihre krebswidrigen Eigenschaften gerühmt, und vorzüglich seit ganz neuerlich der Graf von *Ségur* p. 499 des ersten Theiles seiner Memoiren versichert hat, dass ihr Fleisch das spanische Amerika von einer fürchterlichen Geisel, der Lepra von Carthagena befreit hat.

Dieses Reptil, dessen vollständige Beschreibung wir hier nicht geben wollen, ist an seinem länglichen, dünnen, mit kleinen Schuppen bedeckten Körper und Schwanze; an seinen hackenförmigen Nägeln, an einer Art röthlichem Kropf unter der Kehle, und an seiner hellgrünlichen Farbe kenntlich. Es wird niemals länger, als einige Zoll, und ist sehr gemein auf den Antillen, in Mexico, in Carolina, wo es sich in den Gärten, auf den Feldern aufhält, indem es vorzugsweise die feuchten und felsigen Stellen aufsucht. Seine Behendigkeit ist ausserordentlich gross, und es klettert mit vieler Leichtigkeit auf die Bäume und Felsen. *Sloane*, *Dutertre*, *Rochefort*, *Nicholson* sind über diese Punkte einig, und wir erfahren noch ausserdem, dass sein Fleisch als ein reinigendes, erregendes, anthelminthisches, analeptisches, aphrodisisches, krebswidriges, speicheltreibendes, antisyphilitisches u. s. w. Mittel verordnet wird.

Wir wollen uns hier nicht weiter aufhalten, den Werth dieser Zusammenhäufung von arzneilichen Eigenschaften zu erörtern, sondern erwähnen blos, dass, wie es *Mauduyt*, *Daubenton* und *von Lacépède* dargethan haben, die grösste Aehnlichkeit zwischen diesem Thiere und der grauen Eidechse unserer Gegenden statt findet, auf deren Rechnung man eben so viel Fabelhaftes in Umlauf gebracht, der man im Allgemeinen die nämlichen Eigenschaften zugeschrieben hat, welche die Alten gegen alle Arten Gifte, gegen den Kropf, die Albugo, die Bubonen, die Lippitudo, die Sommersprossen, die Gelbsucht, den Zahnschmerz, die Krätze angewendet haben, und deren Fett man ausserdem gegen die Alopecie und gegen die Zufälle, welche vom Stich des Scorpions entstehen, gerühmt hat, deren Nutzen aber eben so in Misscredit gerathen ist, als es der des Sauriers in Neuspanien verdient, den man ohne die Lobeserhebungen, welche der oben genannte ausgezeichnete Schriftsteller ganz neuerlich seinem Fleische, auf das er die Aerzte aufmerksam macht, gespendet hat, jetzt ganz und gar vergessen haben würde.

(H. Cloquet.)

EIEROEL, [Oleum ovorum, engl. *Eggs oil.* Man gewinnt es durch Auspressen des hartgekochten und erwärmten Eierdotters, oder auch durch Ausziehen mit Aether. Nach *Planche* enthalten 60 Dotter vom Hühnereie, welche etwa 1000 Grammen wiegen, nur 125 Grammen Oel; durch Aether aber bekommt man 180 Grammen, so dass ein Ei im Durchschnitte drei Grammen Oel enthält. Es ist dickflüssig, röthlichgelb, geschmacklos, besitzt einen eigenthümlichen Geruch, wird sehr leicht ranzig, und gesteht in der Kälte. Es wird als ein mildes Oel hauptsächlich bei Excoriationen zarter Theile, bei Verbrennungen

u. s. w. benutzt; ist aber ein entbehrliches Mittel. Es soll die Verbindung des Quecksilbers mit andern Fetten erleichtern.]

EIERSCHALEN, s. Ei des Huhns.

EIERSTOCK, Ovarium, fr. *Ovaire;* engl. *Ovary.* Man belegt mit diesem Namen zwei längliche, beinahe eiförmige, platte Organe, die von dem hintern Blatte der breiten Mutterbänder, an deren hinterem Theile sie einen Vorsprung bilden, umgeben werden. Ihre vordere und hintere Fläche, so wie ihr oberer Rand sind frei; der untere Rand hängt manchmal mit dem vordern Blatte des breiten Mutterbandes, zuweilen auch nur durch eine kleine Falte zusammen. Das äussere Ende des Eierstocks adhärirt mit einer von den Zungen der Muttertrompete; das innere dünnere und längere Ende ist mittels eines sehr dünnen, fasrigen Stranges [Ligamentum ovarii], dessen Länge ohngefähr anderthalb Zoll beträgt, an die Gebärmutter befestigt.

Unter der Bauchfellfalte, welche den Eierstock umgiebt, befindet sich noch eine eigenthümliche Membran desselben, die fasrig, dicht und sehr fest ist. Ihre Verbindung mit dem Bauchfellblatte ist sehr innig, längs des ganzen untern Randes des Eierstocks bietet sie Oeffnungen zum Durchgange der Gefässe dar, deren Verzweigungen sich in die Substanz des Eierstocks verbreiten. Dieses Organ besteht aus zwei ganz von einander verschiedenen Parthieen; die eine besteht aus einem braunröthlichen, sehr gefässreichen, dichten und ziemlich consistenten Gewebe, welches Bläschen umgiebt, die von *Vesal* und *Fallop* angegeben, und die man späterhin die *Graaf*schen Bläschen, Ovula Graafiana genannt hat. Man findet solcher Bläschen bei den Jungfrauen meistentheils funfzehn bis zwanzig, manchmal mehr, manchmal weniger: sie nehmen gewöhnlich den Mittelpunkt des Eierstocks ein, und blos einige befinden sich an seiner Oberfläche. Diese Bläschen, wie man sie ehemals genannt hat, (s. Zeugung, Ei, menschliches) sind die ersten Rudimente des Eichens, welches sich durch einen befruchtenden Beischlaf in dem Acte der Erzeugung entwickelt. Diese Bläschen bestehen aus einem glatten Häutchen, welches innig mit dem umgebenden schwammigen Gewebe zusammenhängt, und einen kleinen ganz geschlossenen, mit einer klaren und hellen Flüssigkeit erfüllten, Sack bildet. Sie sind nicht alle gleich dick: mehrere halten beinahe drei Linien im Durchmesser. Diese Bläschen sind im kindlichen und im Greisenalter kaum sichtbar, treten aber während der Zeit, wo die Frauen Kinder bekommen können, sehr deutlich hervor; sie bilden sich nach dem sechsten Monate. Die Arterien der Eierstöcke kommen von den Arteriae spermaticae internae; die Venen machen einen ähnlichen Verlauf wie die Arterien; sie haben auch einige lymphatische Gefässe. Die Nerven kommen von den Plexus renales.

Die Entwickelung der Eierstöcke ist von *Rosenmüller* gut beschrieben worden, da aber schon anderswo (Ei, menschliches; §. II. Entwickelung des Fötus) die Beobachtungen dieses Anatomen erörtert worden sind, so wollen wir hier nichts weiter darüber beibringen. Im Greisenalter verwelken diese Organe, sie verlieren an Umfang, werden härter, ihre Oberfläche ist ungleich, mit ziemlich tiefen Furchen versehen; die Bläschen ziehen sich zusammen, ihre Höhle obliterirt, und sie verwandeln sich in gelbliche oder schwärzliche, manchmal knöcherne oder faserknorpliche Körperchen. Endlich geht die Atrophie der Eierstöcke bei manchen alten Frauen so weit, dass man diese Organe gar nicht mehr findet, und die Stelle blos durch die Gefässe, welche sich daselbst verbreiten, angedeutet wird. Nach vielen Anatomen, wie *Malpighi*, *Vallisnieri*, *Santorini* u. s. w. finden sich die gelben Körper (Corpora lutea) sowohl bei den Jungfrauen als bei den Frauen, die Kinder gehabt haben. Da aber das Vorhandenseyn dieser Körper vorzüglich mit der Geschichte der Befruchtung in Beziehung steht, so verweisen wir auf den Artikel Zeugung. (Marjolin.)

EIERSTOECKE (Pathologie). Unter den ziemlich zahlreichen krankhaften Veränderungen, welche die Leichenöffnung in diesen Organen nachweist, scheinen einige besonders die fasrige Membran, welche die Eierstöcke äusserlich umgiebt, zu betheiligen, andere ihren Sitz mehr in ihrem Parenchym zu haben, manche scheinen vorzüglich in den im Innern des Eierstocks befindlichen Bläschen vorhanden zu seyn, oder wenigstens von ihnen ausgegangen zu seyn; endlich giebt es einige, denen man keinen so bestimmten Sitz anweisen kann, und die gleichzeitig die verschiedenen constituirenden Theile dieses Organes einnehmen.

Unter die letztern Krankheiten muss man hauptsächlich die neuerlich von einigen Schriftstellern mit dem Namen Oophoritis belegte Entzündung des Eierstocks rechnen. Diese Entzündung scheint mir häufiger vorzukommen, als man glaubt, und mehr Beachtung zu verdienen, als man ihr gewöhnlich beimisst. In ihrem acuten Zustande kann sie entweder eine Bauchfell- oder eine Gebärmutterentzündung vorspiegeln; in ihrem chronischen Zustande kann sie Marasmus, hektisches Fieber, allmählige Verkümmerung der Kranken veranlassen, ohne dass oft ein anderes örtliches Symptom als ein dumpfer Schmerz vorhanden ist, der zur Entdeckung des wahren Sitzes der Affection nicht ausreicht.

Die Entzündung der Eierstöcke veranlasst in diesen Organen folgende Störungen: im acuten Zustande bemerkt man 1) eine mehr

oder weniger lebhafte Röthe ihres Parenchyms, die bald allgemein ist, bald sich vorzüglich auf die Wandungen der kleinen Zellen, worin sich die Eichen befinden, die dann wie von einem entzündlichen Hofe oder Kreise umgeben erscheinen, beschränken; 2) eine verschiedene Anschwellung des Eierstocks, die manchmal so beträchtlich ist, dass dieses Organ in wenig Tagen den Umfang des Kopfes eines ausgetragenen Fötus erlangt; 3) eine krankhafte Veränderung der Absonderung, die entweder in einem Blutergusse, der in den Eichen oder um sie herum statt hat, oder in einer Eitererzeugung besteht; letztere, die an Quantität und Qualität verschieden ist, kommt manchmal auch nur um die Eichen herum vor, gleichsam als wenn, da die Vitalität gewöhnlich da grösser ist, wo diese Körper vorhanden sind, auch die Entzündung daselbst häufiger oder intensiver seyn müsste; andere Male finden sich eine grosse Menge Eiterheerde in dem angeschwollenen Eierstocke; in andern Fällen trifft man dieses Organ ganz und gar in einen einzigen grossen Abscess umgewandelt an. Während sich diese Eiteransammlung bildet, kann sich zu gleicher Zeit die fasrige Kapsel des Eierstocks krankhaft verändern, erweichen, endlich durchlöchern, so dass sich der im Eierstocke gebildete Eiter, wenn sich nicht früher irgend eine Adhärenz zwischen dem Eierstocke und den benachbarten Organen gebildet hat, in das Bauchfell ergiesst. Wenn dagegen Verwachsungen zwischen dem Eierstocke einerseits und der Gebärmutter, der Scheide, der Blase oder einem Theile des Darmes andererseits vorhanden sind, so entzünden sich die Wandungen dieser verschiedenen Organe gleichzeitig oder consecutiv, verschwären von aussen nach innen, und es öffnet sich endlich der Abscess des Eierstocks in ihre Höhle. Ich habe eine solche Communication bei einer kürzlich entbundenen jungen Frau sich binnen 37 Tagen zwischen einem Eierstocke und der Blase bilden sehen. Der Dr. *Brehm* hat einen Fall angeführt, wo ein Mädchen, nachdem es 14 Tage lang einen lebhaften Schmerz in der rechten Seite des Beckens gefühlt hatte, hierauf von allen Symptomen einer Bauchfellentzündung ergriffen wurde, an der sie schnell starb. Ausser den Spuren der Bauchfellentzündung fand man auf dem rechten Eierstocke zwei weite Spalten, durch die sich der in ihm befindliche Eiter in die Bauchhöhle ergoss.

Diese verschiedenen krankhaften Veränderungen können ebenfalls in den Fällen von chronischer Entzündung der Eierstöcke vorhanden seyn; es kommen in diesem letztern Falle aber auch noch neue Störungen zum Vorschein, die, obschon sie auch im Eierstocke, wie überall, in Folge einer offenbaren Entzündung eintreten können, doch auch entstehen und wachsen können, ohne dass irgend eine erhebliche Entzündung vorausgegangen ist. Das macht, dass die Entzündung, wie ich anderswo (s. den Artikel Erzeugnisse, krankhafte) erörtern werde, nur eins von den Elementen ihrer Bildung ist, und dass sie in allen Fällen nur in so fern zu ihrer Entstehung Gelegenheit geben kann, als Prädisposition vorhanden ist. Es mag nun also entweder zuerst acute Entzündung des Eierstocks vorhanden, oder dieses Organ nur der Sitz einer chronischen und nicht sehr wahrnehmbaren Reizung gewesen seyn, so kann es der Sitz zahlreicher krankhafter Veränderungen werden; so findet man, wenn man von aussen nach innen geht, zuerst die fibröse Membran des Eierstocks bald hypertrophisch, bald entweder partiell oder ganz in knorplichtes oder knöchernes Gewebe umgewandelt. Was das Parenchym des Organs selbst betrifft, so kann es zwei Arten krankhafter Veränderung darbieten: 1) eine blose Hypertrophie, wodurch Vermehrung seines Umfangs und seiner Dichtigkeit entsteht; 2) neue Bildungen, bald sind es nämlich Massen von skirrhösem und encephaloidischem Gewebe, welche, indem sie sich entwickeln, das primitive Gewebe des Organes verdrängen; bald sind es fasrige Körper, welche, indem sie ursprünglich nur den Umfang eines Hirsekorns haben, immer grösser werden, und endlich die Grösse des Eierstocks, von dem man keine Spur mehr erkennt, weit überragen. Uebrigens können diese fasrigen Geschwülste in ihrer ganzen Ausdehnung als solche verharren, oder was gewöhnlicher ist, es entwickeln sich in ihrer Mitte amorphische Massen von knorplichter oder knochiger Materie. Endlich können die in der Mitte des Parenchyms des Eierstocks befindlichen Bläschen selbst hauptsächlich afficirt werden; bald nämlich sondern sich um sie herum oder in ihrer Mitte verschiedene färbende Materien ab, deren Ursprung und Natur anderswo erörtert werden (s. Melanoses); bald dehnen sich diese Bläschen aus, werden grösser und wandeln sich in Säcke um, die hinsichtlich ihrer Zahl, ihrer Grösse, der anatomischen Zusammensetzung ihrer Wandungen und der Eigenschaften der in ihnen befindlichen Flüssigkeit unendlich verschieden sind. Diese unter dem Namen Sackwassersucht des Eierstocks bekannte Krankheit wird im Artikel Kyste beschrieben werden.

Die meisten der eben erwähnten organischen Störungen kommen, mit Ausnahme einiger Formverschiedenheiten, die nur secundär sind, und von der Anordnung der Gewebe, in welchen diese Störungen entstehen, abhängen, auch in den andern Theilen des Körpers vor. Diess ist zum Beispiel mit der Sackwassersucht der Fall. Es giebt aber noch eine andere Störung, die besonders ihren Sitz in den Eierstöcken zu haben scheint, ich meine die Gegenwart von Materien, welche

wahre Ueberreste organischer Körper zu seyn scheinen, wie z. B. Haare und Zähne. Man hat sie in grosser Menge in Kysten gefunden, die sich mitten im Eierstocke gebildet hatten, und wo diese Haare und Zähne gewöhnlich von einer wie talgartigen Materie umgeben waren. Mehrere haben in diesen sonderbaren Erzeugnissen Ueberreste eines im Eierstocke gebildeten Fötus sehen wollen; allein erstens hat man, obschon die Haare und Zähne enthaltenden Kysten sich vorzüglich im Eierstocke finden, deren doch auch an andern Stellen des Unterleibes angetroffen; einmal besonders habe ich zwischen den Blättern des Mesenterium einer Negerin eine Geschwulst gefunden, die so dick wie der Kopf eines ausgetragenen Fötus war, knorplichte Wandungen hatte, und mit einer fetten Materie erfüllt war, in deren Mitte Haare, wovon die einen isolirt und an ihren beiden Enden frei, die andern zu grossen Büscheln verbunden waren, zum Vorschein kamen. Zweitens hat man solche Geschwülste auch noch anderswo als im Unterleibe gefunden: der Dr. *Gordon* hat in der Brusthöhle eine Geschwulst gefunden, welche Knochen und Zähne in einer talgartigen Materie enthielt; drittens sind Kysten dieser Art bei jungen noch unreifen Mädchen angetroffen worden; und viertens endlich hat man sie auch bei Männern beobachtet.

Die verschiedenen oben erwähnten Texturveränderungen können sich in den Eierstöcken in allen Lebensepochen entwickeln; indessen kommen sie sehr selten vor der Pubertät vor; zu dieser Zeit aber zeigen sie sich häufiger; dann ist die acute Entzündung des Eierstocks die gewöhnlichste Affection dieses Organs; sie kann vorzüglich nach der Geburt eintreten; sie endigt sich dann bald durch Zertheilung; bald entsteht eine Eiterung, welche entweder durch ihre blose Gegenwart, oder durch die Oeffnung des Abscesses ins Bauchfell, oder durch eine mehr oder weniger tiefe Störung der benachbarten Theile den Tod zur Folge haben kann. Bei der Oeffnung eines Abscesses des Eierstocks in die Scheide, die Blase oder den Darm erfolgt nur selten Heilung. Bald endlich sieht man die gefährlichsten Symptome der Eierstocksentzündung verschwinden; allein es bleibt eine verborgene Entzündung zurück, die nach und nach verschiedene der oben erwähnten krankhaften Veränderungen im Eierstocke hervorbringt. Hauptsächlich werden die Eierstöcke zu der Zeit, wo die Regeln aufhören, der Sitz der meisten Störungen, es mögen dann übrigens blos die ersten Rudimente derselben erscheinen, oder der schon seit langer Zeit vorhandene Keim zu dieser Zeit eine schnellere Entwickelung annehmen. Von den sehr bedeutenden Modificationen in der Ernährung, in der Atrophie, welche die Eierstöcke beständig nach dem kritischen Alter erleiden, habe ich zwar hier nicht zu sprechen; denn diese Atrophie ist eben so wenig eine Krankheit, als die allmählige Verminderung der Thymusdrüse nach der Geburt, als das Verschwinden der meisten lymphatischen Ganglien im Greisenalter; es verwelken nämlich alle diese Organe, weil sie keine Verrichtungen mehr zu erfüllen haben; allein diese Atrophie der Eierstöcke, welche bei Frauen im höhern Alter nicht für einen pathologischen Zustand angesehen werden darf, kommt manchmal auch bei jungen Subjecten vor; in diesem Falle ist nicht eigentlich Atrophie vorhanden, sondern Mangel an Entwickelung des Eierstocks. Bald fehlen dann blos die Bläschen; bald ist das Parenchym des Organes selbst so wenig entwickelt, dass es gewissermassen nur aus seiner äussern fasrigen Membran besteht (eine Sache, wie man sie auch bei vielen alten Frauen beobachtet). In manchen Fällen endlich fehlten bei jungen Subjecten ein Eierstock oder auch beide ganz und gar.

Von diesen krankhaften Veränderungen der Eierstöcke können blos sehr wenige während des Lebens an ganz deutlichen örtlichen Symptomen erkannt werden; andere kündigen sich nur durch weit dunklere örtliche Symptome an; in diesen beiden Fällen können übrigens allgemeine Symptome, die, indem sie bei einer Menge verschiedener Affectionen mehr oder weniger zum Vorschein kommen, für keine als charakteristisch gelten können, vorhanden seyn oder nicht. Endlich giebt es einige Affectionen des Eierstocks, wo zu gleicher Zeit beide Ordnungen von Symptomen fehlen; die mit andern Worten die Sensibilität des Organs nicht erregen, die Form desselben während des Lebens auf keine bemerkliche Weise modificiren, keine Sympathie desselben ins Spiel bringen, kurz keine Art Störung im Organismus hervorbringen. Unter diese letztere Klasse muss man die meisten fasrigen Körper, die Sackwassersuchten, Hydatiden, die über die Aushöhlung des Beckens nicht hervortreten, rechnen. In der zweiten Klasse findet man Fälle von chronischer Eiterung des Eierstocks, mehrere krebsige Entartungen desselben, die ohne Schmerz vorhanden seyn können, die sich auch nicht durch das Zufühlen erkennen lassen, aber zu verschiedenen allgemeinen Symptomen Veranlassung geben, einen habituellen Zustand von Uebelbefinden und Leiden hervorbringen, ein anhaltendes oder intermittirendes Fieber erregen, die Ernährung krankhaft verändern u. s. w. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, wie dunkel in diesen Fällen die Diagnose ist. Die erste Klasse umfasst endlich zuerst mehrere der eben erwähnten krankhaften Veränderungen, die bei einem beträchtlichern Volumen sich durch Zufühlen wahrnehmen lassen, und dann leichter zu erkennen sind; sie bleiben aber bald, obschon sie ein sehr grosses Volumen erlangt haben, unschmerzhaft, und haben

lange Zeit hindurch keinen übeln Einfluss auf den Organismus; was der Fall mit manchen Sackwassersuchten und fasrigen Geschwülsten ist; bald werden sie dagegen, in dem Maasse, als sie zunehmen, immer schmerzhafter, und stören sympathisch die verschiedenen Verrichtungen. Allgemein sieht man die krebsige Entartung des Eierstocks als besonders unter diesen Fall gehörig an.

Endlich muss man unter diese nämliche Gruppe von Eierstockskrankheiten mit deutlichen Symptomen, wenigstens meistentheils, die acute Entzündung des Eierstocks bringen. Sie tritt vorzüglich häufig während der Jugend und in Folge der Geburt ein, und kündigt sich, je nach den Individuen, durch einen mehr oder weniger heftigen Schmerz an, der seinen Sitz in der einen oder andern Seite der Beckenaushöhlung hat, und von da sich oft sowohl bis zu den Lenden, als auch vorzüglich nach der Leistengegend und dem übrigen Theile des Oberschenkels erstreckt. Der Unterleib erscheint anfangs geschmeidig, und kann es während der ganzen Dauer der Krankheit bleiben; allein andere Male, und nach Verfluss einer oft sehr kurzen Zeit, erkennt man oberhalb der Schambeine eine Geschwulst, welche anfangs neben der Mittellinie liegt, sich ihr aber oft in dem Maasse nähert, als sie wächst; diese Geschwulst nimmt manchmal mit einer merkwürdigen Schnelligkeit zu; sie kann mehrere Querfingerbreiten über den Eingang des Beckens emporsteigen; sie kann, da sie durch das Fühlen wahrnehmbar, mehr oder weniger beweglich ist, eine ziemlich regelmässig abgerundete Form hat, leicht für die entwickelte und nach der rechten oder linken Seite geneigte Gebärmutter gehalten werden. Beide Eierstöcke können so zu gleicher Zeit anschwellen, und es entstehen dadurch zwei Geschwülste, die ursprünglich deutlich unterscheidbar sind, später aber oft in der Mittellinie mit einander verschmelzen. Während sich diese örtlichen Symptome kund geben, bringt die Entzündung des Eierstocks zu gleicher Zeit allgemeine Symptome hervor, die 1) nach ihrer Intensität; 2) nach ihren Complicationen, z. B. der Entzündung der Gebärmutter, des Bauchfells u. s. w.; 3) nach individuellen Dispositionen, vermöge welcher die nämliche Entzündung, die bei dem Einen zu einer starken nervösen Reaction, zu einem sehr deutlichen fieberhaften Zustande Veranlassung giebt, bei einem Andern nur ein sehr leichtes Fieber erregt u. s. w., verschieden sind. Die acute Entzündung des Eierstocks kann sich durch Zertheilung endigen: dann vermindert sich der Schmerz allmählig, die einfache oder doppelte Geschwulst sinkt allmählig zusammen und verschwindet endlich völlig. Man sieht leicht ein, was für Symptome eintreten werden, wenn diese Entzündung in Eiterung übergeht, der Eiter sich einen Ausgang entweder in das Bauchfell, oder in die verschiedenen oben angegebenen, mit Schleimhäuten ausgekleideten, Höhlen bahnt. Endlich kann diese Krankheit in den chronischen Zustand übergehen, dann verbessern sich die Symptome, hören aber nicht völlig auf. Hier können nun übrigens zwei Fälle eintreten: entweder verschwindet die Anschwellung, nachdem sie kürzere oder längere Zeit gedauert hat, was jedoch selten der Fall ist, oder die chronische Entzündung dauert beständig fort, und es erleidet der Eierstock später die verschiedenen Arten von Texturveränderung, die oben beschrieben worden sind; es entstehen dadurch verschiedene Gruppen von Symptomen, die nach Verhältniss einer jeden solchen krankhaften Veränderung verschieden sind.

Die acute Entzündung der Eierstöcke muss durch eine antiphlogistische Behandlung, deren Energie mit der Intensität der Entzündung, der Gefährlichkeit der Zufälle, der Natur der Complicationen und der Constitution der Kranken im Verhältnisse steht, bekämpft werden. Man verordnet den Aderlass am Arme, Blutigel auf das Hypogastrium, in die Leistengegend oder an den After, erweichende Klystire, Bäder und Halbbäder der nämlichen Art, Cataplasmen und Fomentationen auf den Unterleib; innerlich giebt man demulcirende Tränkchen. Bei der chronischen Entzündung muss man eine mehr oder weniger kräftige Revulsion auf verschiedene Stellen der Haut anzubringen suchen; Cauterien, Moxen, Haarseile können auf das Hypogastrium gelegt werden. Wenn der Eierstock der Sitz eines Abscesses geworden ist, so hat man vorgeschlagen, den Eiter vermittels des Troikarts durch die Bauchwandungen zu entleeren; dann aber müsste man erstens versichert seyn, dass wirklich Eiterung des Eierstocks vorhanden ist, und zweitens, dass, wenn es wirklich der Fall ist, sich Adhärenzen zwischen den Bauchwandungen und dem kranken Eierstocke gebildet haben. In manchen Fällen von Entartungen des Eierstocks, und besonders bei Sackwassersucht will man guten Erfolg von der Anwendung der Quecksilber- und Jodpräparate, theils als Einreibung, theils innerlich, gesehen haben. Endlich hat man ehemals die Exstirpation des kranken Eierstocks vorgeschlagen; man stützte sich vorzüglich darauf, dass diese Operation bei manchen Thieren ohne Nachtheil verrichtet werden kann. Allein es können in Folge einer solchen Operation zu viel üble Zufälle eintreten, als dass man sie jemals in Anwendung bringen dürfte.

Um die Geschichte der Affectionen der Eierstöcke zu vervollständigen, würden wir noch von dem Bruche des Eierstocks und der Eierstocksschwangerschaft zu reden haben, allein sie finden ihre Erledigung in andern Artikeln dieses Werkes. (Andral, Sohn.)

EIERSTOCKSBRUCH, s. Bruch.

EIFOERMIGES LOCH, s. ovale (Foramen).

EINAEUGIGE BINDE, Monoculus; fr. *Monocle*. Man giebt diesen Namen einer Binde, die man zuweilen benutzt, um ein örtliches Mittel auf einem Auge fest zu halten. Man macht sie mit einer auf einen Kopf gewickelten, vier bis fünf Ellen langen und zwei bis drei Querfinger breiten Binde. Man macht zuerst zwei Zirkeltouren um den Kopf, führt sodann die Binde über das Genick, unter dem Ohre auf der Seite des kranken Auges hin, über dieses Auge weg nach der Stirn, über die entgegengesetzte Seitenbeingegend nach dem Genick zurück; wiederholt diesen Gang zwei Mal und endigt mit einer Zirkeltour um den Kopf. Diese ziemlich complicirte Binde wird allgemein durch ein blosses Tuch ersetzt.

EINATHMEN, das; s. Inspiratio.

EINBALSAMIREN, das; fr. *Embaumement*; engl. *Embalming*; eine Zubereitung der Leichname, welche in der Absicht unternommen wird, um sie vor der Fäulniss zu bewahren, und folglich in einen solchen Zustand zu versetzen, dass sie sich erhalten. Jedermann weiss, dass sich die thierischen Substanzen zersetzen, wenn sie des Lebens beraubt sind: seit dem frühesten Alterthume hat man sie gegen diese Veränderung zu schützen gesucht; und der Name Einbalsamiren kommt unstreitig von dem Gebrauche her, den man gewöhnlich zur Erreichung dieses Zweckes von den Balsamen gemacht hat.

Fast alle alte Nationen hatten den Gebrauch, ihre Todten einzubalsamiren; allein kein Volk hat diese Kunst weiter getrieben als die Aegyptier: bei ihnen war das Einbalsamiren ein an das Religionssystem geknüpfter Gebrauch; sie glaubten, dass die Seele so lange in der Nähe des Körpers bleibe, als dieser seine erste Form beibehalte. Bei den Hebräern, wo die Ehre des Einbalsamirens den Personen vom höchsten Range vorbehalten wurde, verwendete man wahrscheinlich weniger Sorgfalt darauf, weil man die Fäulniss nur während der Trauerzeit verhüten wollte; die Griechen, welche die Körper ihrer Todten zu verbrennen pflegten, nahmen ebenfalls eine Art Einbalsamirung vor, um sie während der Zeit, welche dieser Ceremonie vorausging, vor der Verderbniss zu bewahren. Die Römer haben Jahrhunderte lang einbalsamirt; allein sie kamen darin nicht den Aegyptiern gleich, welche die Körper in ihrer Integrität eine lange Reihe von Jahrhunderten hindurch zu erhalten wünschten. Die Mumien, welche man noch in Aegypten findet, bezeugen die Vollkommenheit, zu welcher die Bewohner dieses Landes ehemals die Kunst, die Leichname zu erhalten, gebracht hatten. Als Augustus in Aegypten war, zeigte man ihm die Körper Alexander's und des Ptolemäus, die länger als 300 Jahre todt waren; er war erstaunt, die Knochen und selbst die Haut noch in ihrer vollkommenen Integrität zu finden.

Die Gelegenheiten, Einbalsamirungen zu verrichten, sind jetzt ziemlich selten; doch findet diese Operation noch unter manchen Umständen ihre Anwendung. Man will zuweilen die Ueberreste eines Fürsten, eines grossen Generals, eines berühmten Staatsmannes u. s. w. den Verheerungen der Zeit entziehen, und für das dankbare Andenken der Nachwelt aufbewahren; andere Male wünscht man die kalte und leblose Hülle einer zärtlich geliebten Person zu erhalten; in manchen Fällen wünscht man blos den Leichnam so lange vor der Fäulniss zu bewahren, bis er begraben werden kann.

Wir haben keine genaue Kenntniss von der Art und Weise, wie die Alten einbalsamirten; sie musste nothwendig je nach der Zeit, dem Orte und den Umständen verschieden seyn. *Herodot*, *Porphyrion* und *Diodorus Siculus* berichten die Methode, welche die Aegyptier zur Erhaltung ihrer Todten anwendeten. Dieser Bericht ist von dem Grafen *von Caylus (Histoire de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres)*; und von *Rouelle (Mémoires de l'Académie des Sciences*, 1750), stark kritisirt worden. Herr *Rouyer*, Mitglied der ägyptischen Commission, dem wir genaue Nachweisungen über die ungeheuern Grabmäler dieser Gegenden, und über die darin befindlichen Mumien verdanken, Herr *Rouyer*, sage ich, glaubt, dass man, um die Methode, welche die Aegyptier anwendeten, kennen zu lernen, nur die Ordnung des von *Herodot* berichteten Verfahrens umändern müsse. Der Bericht über dieses Verfahren dürfte hier überflüssig seyn. Ich beschränke mich blos auf die Angabe, dass das ganze Erhaltungssystem sich auf Entleerung aller Höhlen, indem man entweder die Eingeweide in einer kaustischen Flüssigkeit auflöst, oder sie herausnimmt, so wie darauf, dass man den Körpern ihr Fett und ihre schleimigen Theile durch die lange Zeit fortgesetzte Einwirkung des Natrum (kohlensauren Natrums) entzieht, zurückführen lässt. Man legte die Körper 70 Tage lang in diese Salzauflösung; wusch sie sodann sorgfältig ab, und liess sie an der Luft oder in einer Trockenstube austrocknen; während dieses Austrocknens wurden die einen äusserlich mit Firniss überzogen und innerlich mit riechenden, zur Vertreibung der Insecten geeigneten Substanzen angefüllt, die andern in warmes und flüssiges Erdharz getaucht, welches alle Theile durchdrang; vielfache, mit Gummi bestrichene und mit vieler Kunst um alle Körpergegenden gelegte Binden, hielten alle Luft und Feuchtigkeit ab. Die Beschaffenheit des Ortes, wo die Mumien ruhten, musste auch zu ihrer Erhaltung beitragen. Diese unterirdischen Behältnisse haben eine

beständige Temperatur von 20 Grad, eine Wärme, die eine völlige Trockenheit unterhalten muss.

Auf den Canarischen Inseln finden sich, wie in Aegypten, mit Mumien angefüllte Katakomben; die, welche sich im Pflanzengarten befinden, sind von diesen Inseln; sie sind trocken, leicht, gelb, riechend; sie sind ganz und gar in Ziegenfelle eingenäht, und vollkommen erhalten. Herr *Bory-de-Saint-Vincent* glaubt, dass sie auf folgende Weise zubereitet worden sind: nachdem die Eingeweide herausgenommen worden sind, hat man die Körper an der Luft trocknen lassen, und sie zu gleicher Zeit mit mehreren Lagen eines aromatischen Firnisses bedeckt.

Um die todten Körper zu erhalten, muss man Mittel anwenden, welche die Insecten entfernen und die Fäulniss verhüten. Diese Mittel sind ziemlich zahlreich. Die Aromata, die Harze, die Erdharze, die Salze, welche seit dem frühesten Alterthume in Gebrauch gezogen worden sind, haben die Neuern beibehalten; aber damit die Alkalien, die Säuern, den Alkohol, die China, den Campher u. s. w. verbunden; endlich hat man ganz neuerlich die wässrige Auflösung des Aetzsublimats vorgeschlagen und mit dem grössten Erfolge angewendet.

Man hat auch die Körper durch Verhütung alles Luftzutrittes zu erhalten gesucht. Bei einigen Einbalsamirungen des vierzehnten und funfzehnten Jahrhunderts bedeckte man den Körper mit Quecksilber, nachdem man ihn gehörig befestigt hatte. Als man die Grabmäler von Saint-Denis (den 17. October 1793) öffnete, fand man in dem Carl's VII. eine Quantität dieses Metalles, welches noch ganz flüssig war. Dieser Fürst war im J. 1461 gestorben; es waren folglich 332 Jahre verflossen (*Génie du Christianisme*, Tom. 4 p. 412). „Ich habe gehört, sagt *Dionis*, dass man vor Alters Gräber von Gyps gemacht hat, in denen man die Körper ebenfalls mit dieser Substanz bedeckte; und dass sich die Körper in solchen Gräbern lange Zeit gehalten haben, ohne irgend einen übeln Geruch von sich zu geben.“ Eine Temperatur auf dem Gefrierpunkte ist ein wirksames Schutzmittel gegen die Fäulniss, so lange die Körper ihr ausgesetzt sind; das Nämliche kann man von der sehr grossen Hitze sagen. Herr *von Humboldt* hat in Mexiko wahre Mumien angetroffen. Reisende haben auf einem von Regen nicht befeuchteten Boden und unter einer brennenden Atmosphäre gelegene Schlachtfelder besucht, und sie mit Erstaunen von ausgetrockneten und lange Zeit hindurch erhaltenen Leichen der Spanier und Peruvianer bedeckt gefunden. In Aegypten haben sich Körper auf einem Kohlenbette, mit Matten umgeben und einige Fuss hoch mit Sand bedeckt, sehr gut erhalten. Bietet der Boden in unserm gemässigten Klima nicht auch manchmal Umstände dar, welche die Erhaltung der unbeerdigten Leichen bewirken? Die Keller des Klosters der Franziskanermönche in Toulouse bieten ein sehr merkwürdiges Beispiel davon dar. Mehrere Körper haben sich darin seit drei oder vier Jahrhunderten erhalten. [Ein Seitenstück dazu findet sich in den Bleikellern unter dem Chor der Domkirche in Bremen, wo sich Leichen vom 30jährigen Kriege her erhalten haben sollen.]

Nachdem die hauptsächlichsten Mittel, welche man zum Einbalsamiren benutzt hat, angegeben worden sind, hätten wir noch die verschiedenen Einbalsamirungsmethoden zu erörtern; da diess mir aber die Grenzen dieses Artikels nicht erlauben, so will ich blos einen kurzen Ueberblick von *Clauderus* Verfahren geben; sodann von dem Einbalsamiren durch die Aromata; und endlich von der neuen Art, die Körper durch die Anwendung der Aetzsublimatauflösung zu erhalten, sprechen.

Clauderus hat vorgeschlagen, in alle Höhlen eine Auflösung des salzsauren Kali's und Ammoniaks einzuspritzen, und den ganzen Körper darein zu tauchen. Um die Operation, welche sechs bis acht Wochen dauert, zu beschleunigen, räth er, die Flüssigkeit des Bades nach 14 Tagen zu erneuern, oder durch Zusatz von flüchtigem Alkali kräftiger zu machen. Nachdem der Körper die nöthige Zeit in dem alkalischen Bade verweilt hat, bringt man ihn einige Stunden lang in ein Alaunbad, und lässt ihn sodann an der Luft oder in einer Trockenstube austrocknen. *Rouelle* glaubt, dass *Clauderus* statt des flüchtigen Alkali's das Natrum oder Kali, dessen Wirkung kräftiger und nicht so unbequem ist, hätte benutzen können.

Das Einbalsamiren durch die Aromate und die adstringirenden Mittel, nach dem Beispiele der Aegyptier, ist allgemein befolgt worden. Alle Schriftsteller, die sich mit der Erhaltung der Körper beschäftigt haben, sprechen davon. *Penicker*, Verfasser einer Schrift über die Einbalsamirungen, hat besonders eine sehr sorgfältige Beschreibung davon gegeben. *Dionis* hat das Verfahren angegeben, welches er bei dem Einbalsamiren der Dauphinen befolgt hat. Da bei den während der Revolution in den Kellern von Saint-Dénis statt gefundenen Aufgrabungen die Körper Heinrich's IV., Turenne's, Ludwig's XIV. u. s. w. unversehrt gefunden worden sind, so wird mir es der Leser vielleicht einigen Dank wissen, wenn ich ihn mit den verschiedenen Substanzen, deren man sich beim Einbalsamiren des letztern bedient hat, bekannt mache. Ich wähle diesen absichtlich aus, weil seine Erhaltung viel schwieriger seyn musste, denn bekanntlich waren die Unterschenkel dieses Fürsten in den letzten Tagen vor seinem Tode vom Brande ergriffen worden, und er im sieben

und siebenzigsten Jahre gestorben. Das Pulver, dessen man sich bedient hat, bestand aus 26 Theilen Lohe; aus Aloë, Myrrhe, Asphalt, von jedem ein Theil; aus den Wurzeln des Cypergrases, der Iris florentina, der Valeriana, der Aristolochia rotunda, der Gentiana, Angelica, Imperatoria, des Ingwers, von jedem vier Theile; Laudanum, schwarzem Pfeffer, den kleinen Cardamomen, den Blättern von Scordium, Absinthium, Thymus, Marubium album, Hyssopus, von jedem drei Theile; Benzoë, Styrax, Weihrauch, Sanderach, Tacamahaca, zwei Theile; aus Pomeranzenrinden, den Spitzen des Majoran's, Lavendel, Polei, Gewürznelken und Cassia lignea, von jedem ein Theil. Nachdem der Körper gehörig ausgeleert, mit Alkohol gewaschen und mit Lavendelöl gebrüht worden war, hat man alle Gegenden mit einer Lage Perubalsam überzogen, sodann die Höhlen mit obigem Pulver ausgefüllt, und auch das Aeussere damit bedeckt. Der mit Wachstuch umgebene Körper ist in einen bleiernen Sarg gelegt worden. Ehemals war es gebräuchlich, auf die Wachsleinwand das Gesicht der einbalsamirten Person malen zu lassen; was jetzt nicht mehr geschieht.

Ich will nun die Art und Weise beschreiben, wie man jetzt bei dem Einbalsamiren mit den Aromaten verfährt. Man gebraucht dazu: mit Campher gesättigten Alkohol; Campheressig; einen aus Peru- und Copahubalsam, flüssigem Styrax, Muskat-, Lavendel-, Thymianöl u. s. w. bestehenden Firniss; mit Aetzsublimat gesättigten Alkohol; ein aus Lohe, abgeknistertem Salze, China, Cascarille, Zimmt, Menthe, Benzoë, Castoreum, Judenpech u. s. w. bestehendes Pulver. Alle diese mit einander vermischten und sehr fein gepulverten Substanzen werden mit wesentlichen Oelen befeuchtet. Das Lohholzpulver muss beinahe die Hälfte, und das Salz ein Viertel davon nach dem Gewichte ausmachen. Ferner sind noch dazu eine Anzahl Rollbinden, Leinwand, Schwämme, gewichste Fäden, mehrere Gefässe voll klaren Wassers u. s. w. nothwendig.

Durch grosse Einschnitte werden die Organe der Brust und des Unterleibes blos gelegt, und sodann herausgenommen. Man nimmt ferner, nachdem man die Hautbedeckungen durchschnitten und die Schädelknochen kreisförmig durchsägt hat, das Gehirn heraus; macht tiefe und viele Einschnitte in die Eingeweide; öffnet sodann den Darmkanal in seiner ganzen Länge; wäscht ihn mit Wasser aus; drückt ihn aus; wäscht ihn noch einmal mit Campheressig, und endlich noch mit Campherspiritus. Die auf diese Weise gewaschenen Eingeweide werden in dem oben erwähnten Pulver umhergerollt. Man macht hierauf viele Einschnitte in die innern Flächen der grossen Höhlen und an den Extremitäten; berücksichtigt dabei die Richtung der Muskeln; wäscht alle diese Theile und drückt sie sorgfältig aus; auf die einfachen Waschungen lässt man die mit Weinessig und Campherspiritus folgen; mit einem in die weingeistige Auflösung des Aetzsublimats getauchten Pinsel bestreicht man alle die Gegenden, wo man Einschnitte gemacht hat. Bald hernach bringt man eine Lage Firniss nicht blos auf die eingeschnittenen Theile, sondern auch auf die ganze innere Fläche der Höhlen. Hierauf bedeckt man diese gefirnissten Flächen unmittelbar mit einer gewissen Quantität Pulver; ist nun jedes Eingeweide wieder an seinen Platz gebracht worden, so schüttet man so viel Pulver hinzu, als nothwendig ist, um die leeren Räume auszufüllen; man näht die Hautbedeckungen wieder zu, wobei man die wesentliche Vorsicht beobachtet, dass man die innere Fläche der Partbieen, welche auf die Knochen zu liegen kommen, firnisst und mit Pulver bestreut. Sind die Höhlen wieder geschlossen, so bringt man eine Lage Firniss auf die äussern Schnitte und füllt sie mit Pulver aus; man firnisst und bedeckt ebenfalls unmittelbar mit Pulver die ganze Oberfläche der Haut. Hierauf werden methodisch Binden um alle Gegenden gelegt; man firnisst und bepulvert die erste Binde, legt dann eine zweite an und firnisst sie ebenfalls; zuletzt legt man den Körper in einen bleiernen Sarg, dessen leere Räume man mit dem Ueberreste des Pulvers ausfüllt, und dessen Deckel aufgelöthet wird.

Man weiss nicht, wodurch sich die Aromata beim Einbalsamiren wirksam beweisen; wahrscheinlich geschieht es zum Theil durch die Schnelligkeit, womit die thierischen Substanzen, mit denen man sie in Berührung bringt, ihre Feuchtigkeit verlieren; vielleicht auch zum Theil durch ihren Geruch, welcher die Insecten entfernt und sie folglich verhindert, irgend einen excrementitiellen Stoff, der immer kräftig wie ein zur Fäulniss Veranlassung gebendes Ferment wirkt, darauf abzulegen (*Thomson*, *Système de Chimie*, Vol. IV. p. 715). Diese Art der Aufbewahrung ist ziemlich kostbar und erreicht nicht immer ihren Zweck, man hat sie deshalb durch chemische Agentien zu ersetzen gesucht. So hat man nach und nach den Alkohol, die Alaunauflösung u. s. w. in Anwendung gebracht. *Pelletan*, welcher der Verfasser des Artikels Einbalsamiren im *Dictionnaire des Sciences médicales*, den ich mit Nutzen zu Rathe gezogen habe, ist, schlägt ein einfaches und ökonomisches Verfahren dazu vor, welches zu gleicher Zeit die ägyptischen Methoden, die Verfahrungsweise von *Clauderus* und die Untersuchungen von *Rouelle* berücksichtigt. Nach diesem Arzte soll man nach Herausnahme der Eingeweide kohlensaures Natrum in ihre Höhlen bringen. Hierauf legt man den Körper, nachdem die Hautbedeckungen sorgfältig zugenäht worden sind, einige Wochen lang in

eine schwache Auflösung von kohlensaurem Natrum. Beim Herausnehmen aus dieser Art Maceration wäscht man den Körper mit Wasser, legt ihn einige Tage in ein Alaunbad, und trocknet ihn sodann an der Luft oder in einer Trockenstube. Um die Formen zu bewahren und zu gleicher Zeit den Erfolg des Einbalsamirens zu sichern, erfüllt man alle Höhlen mit Hanf und harzigen und aromatischen Substanzen. Ist nun der Körper völlig ausgetrocknet, so werden alle Oberflächen sorgfältig gefirnisst und mit einer doppelten Binde, die mit demselben Firniss bedeckt wird, umgeben.

Die nach den eben angegebenen Verfahrungsweisen einbalsamirten Körper müssen so aufgestellt werden, dass sie vor aller Feuchtigkeit geschützt sind, und die Temperatur nicht sehr veränderlich ist.

Ich habe nun noch das letzte vorgeschlagene Verfahren zu betrachten, nämlich die Aetzsublimatauflösung. Der Professor *Chaussier* hat gefunden, dass, wenn man thierische Materien eine Zeit lang in eine wässrige Auflösung des Aetzsublimats legt, sie sich sodann sehr gut erhalten. Dieses Salz bringt eine Art Oxydation in der thierischen Zusammensetzung hervor, wodurch sie unzerstörbar wird. Die Theile, welche hinlänglich davon durchdrungen worden, sind beim Herausnehmen aus dieser Art Bade weich, biegsam, und nehmen alle Formen an, die man ihnen geben will; vertrocknen aber, wenn man sie der freien Luft aussetzt; ja dieses Austrocknen geschieht so schnell, dass man es manchmal mässigen muss. Die so zubereiteten Parthieen haben ihre Biegsamkeit verloren; sie sind hart, gräulich, der Fäulniss und den Insecten nicht ausgesetzt. Man kann sie ungestraft der Kälte, der Wärme, der Feuchtigkeit blosstellen. *Thenard* hat einen durch dieses Verfahren erhaltenen Kopf gesehen, der trotz dem, dass er zehn Jahre lang in der Dachrinne eines Hauses gelegen, keine Veränderung erlitten hatte, sondern blos etwas schwarz geworden war.

Man beeilte sich, diese herrliche Eigenschaft des Aetzsublimats zu benutzen und auf die Erhaltung der ganzen Körper anzuwenden. Man hat daraus eine neue Methode des Einbalsamirens gemacht, die bereits von mehreren Aerzten mit Erfolg angewendet worden ist; ich will hier blos *Béclard*, *Larrey*, *Ribes*, meinen ersten Lehrer, und endlich *Boudet*, einen sehr ausgezeichneten Pharmaceuten, anführen. Der Körper des Obersten Merland, welcher in der Schlacht bei Austerlitz blieb, ist auf diese Weise erhalten worden. Folgendes war das dabei gebräuchliche Verfahren: man machte einen halbmondförmigen Einschnitt auf der rechten Seite des Bauches nach der Lendengegend zu, nahm die Därme, den Magen, die Leber, die Milz und die Nieren heraus; schnitt dann kreisförmig das Zwerchfell, sodann das Mediastinum, die Luftröhre und die Speiseröhre bei ihrem Eintritte in die Brust durch, und nahm die Lungen und das Herz heraus. Nachdem man diese beiden Höhlen sorgfältig mit einem Schwamme abgewaschen hatte, brachte man eine Parthie Aetzsublimat auf die fleischigen Parthieen ihrer Wandungen; füllte sie sodann mit trockenen und wohlgewaschenen Rosshaaren aus; stellte so die Formen des Bauches wieder her, und vereinigte die Ränder des Schnittes durch mehrere Hefte. Mittels einer auf dem hintern Theile des Schädels aufgesetzten Trepankrone entleerte man das Gehirn. Nachdem Aetzsublimat in den Mund gebracht worden war, tamponirte man diese Höhle, um das Einsinken zu verhüten, und suchte durch graduirte Compressen und methodisch angelegte Binden die Gesichtszüge zu erhalten. Hierauf wurde der Körper in mehrere Tücher gehüllt, in ein Fass gelegt, worin sich eine Aetzsublimatauflösung im Ueberschuss befand, und nach Paris geschickt. Nach drei Monaten öffnete man das Fass und fand den Körper ganz gut erhalten. In der Luft wurde er schnell trocken; man füllte nun sorgfältig alle Höhlen mit Werg aus, und setzte statt der Augäpfel, die man herausgenommen hatte, Augen von Email ein. Der Körper wurde gehörig gefirnisst und, mit der Oberstenuniform bekleidet, unter ein gläsernes Gehäuse gebracht. Ich habe ihn mehrere Male zu sehen Gelegenheit gehabt; die Formen, die Hautfarbe, die Haare, die Augenbraunen, der Schnurrbart, selbst der Bart dieses braven Offiziers hatten sich sehr gut erhalten. Man verdankt dieses schöne Präparat *Larrey* und *Ribes*.

Boudet wurde von einer Mutter beauftragt, den Körper ihrer verstorbenen zehnjährigen Tochter zu präpariren. Diese zärtliche Mutter wünschte, des Anblickes ihres Kindes unaufhörlich geniessen zu können. Die Art und Weise, wie *Boudet* der Erwartung dieser Dame entsprochen hat, verdient die grössten Lobeserhebungen und die allgemeinste Bekanntmachung. Man hatte die Büste dieses jungen Mädchens verfertigen, und im Augenblicke ihres Todes vollkommen ähnliche Emailaugen machen lassen. Dieser geschickte Pharmaceut nahm mittels einiger geschickt angebrachter Einschnitte alle Eingeweide heraus, und leerte das Gehirn durch das Hinterhaupt aus. Die Augen wurden herausgenommen und durch einen Tampon ersetzt; alle Höhlen wurden mit trocknem Werge ausgefüllt, und alle angebrachten Oeffnungen durch sorgfältige Nähte verschlossen. Während dessen hatte man den Körper zuerst in ein reines Alkoholbad, sodann in ein zweites Alkoholbad, welches etwas Sublimat enthielt, gebracht. Nachdem nun Alles gehörig eingerichtet war, legte man den Leichnam in ein Bad von destillirtem,

mit Aetzsublimat gesättigtem Wasser, in welches man mehrere mit diesem Salze angefüllte Säckchen tauchte. Der Körper blieb drei Monate in dieser Auflösung; nach Verfluss dieser Zeit wurde er herausgenommen, und auf Bänder schwebend der Luft ausgesetzt, um ihn abtröpfeln zu lassen und Entstellungen zu vermeiden. *Boudet* liess sorgfältig die Wandungen der Höhlen mit neuem Werg ausfüllen, wenn sie ihre Form zu verlieren schienen; den freien Rand der Lippen und der Augenlider hat er mit englischem Pflaster in Berührung erhalten. Als der Körper vollkommen ausgetrocknet war, legte er Augen von Email ein; da sich einige Gesichtszüge, vorzüglich die Oberlippe, verändert hatten, so hat sie ein geschickter Künstler nach der Büste mit Wachs hergestellt; die Haut hatte eine graue Farbe angenommen und wurde geschminkt; die Haare hatten sich gut erhalten. Dieses junge Mädchen verursacht, mit ihren gewöhnlichen Kleidern bedeckt und in einem gläsernen Gehäuse befindlich, eine ausserordentliche Täuschung. Diese Art des Einbalsamirens bietet Vortheile dar, die ihr unstreitig einmal den Vorzug über die gewöhnlich gebräuchlichen Methoden verschaffen werden; denn es finden sich hier eine vollkommne und dauernde Erhaltung, eine sehr grosse Aehnlichkeit, und der Vortheil, dass man das Gesicht unbedeckt lassen kann, vereinigt vor. (Murat.)

EINGEWEIDE, Viscus; fr. *Viscère.* Generischer Ausdruck für die Organe der drei grossen Körperhöhlen, welche wesentlich zur Unterhaltung des Lebens beitragen.

EINGEWEIDEHOEHLEN; franz. *Cavités splanchniques*; man belegt mit diesem Namen die drei grossen Körperhöhlen, nämlich die Schädel-, Brust- und Bauchhöhle.

EINGEWEIDELEHRE, s. Splanchnologia.

EINGEWEIDEWUERMER, s. Würmer.

EINHUELLENDE MITTEL, s. Obvolventia.

EINIMPFUNG, Inoculatio; franz. u. engl. *Inoculation.* Man versteht darunter das künstliche Einbringen des materiellen Stoffes irgend einer contagiösen Krankheit in den thierischen Organismus. Als man vor der Entdeckung der Kuhpocke unter gewissen Bedingungen die Blattern mit Vortheil entwickeln zu können glaubte, verstand man unter dem Worte Inoculation allein die Einführung des Blatterngiftes und die künstliche Entwickelung der Blatter. Siehe Variola und die den ansteckenden Krankheiten gewidmeten Artikel. (Rullier.)

EINKEILUNG, s. Gomphosis.

EINKEILUNG DES KINDESKOPFES; franz. *Enclavement*; diejenige Stellung des Kinderkopfes, wo dieser sich zwischen den Beckenknochen, wie der Schlussstein eines Bogens in der Wölbung, eingeklemmt befindet. Diess ist die Ansicht, welche *Delamotte* von der Einkeilung gehabt hat, und die von ihm beigebrachte Beobachtung (Obs. 240) rechtfertigt dieselbe vollkommen. Vor ihm hatte *Peu*, der erste Schriftsteller, bei welchem man den Ausdruck eingekeilter Kindeskopf *(tête enclavée)* findet, gesagt: „Man bedient sich des Ausdruckes eingekeilter Kindeskopf, wenn derselbe zwischen den Schaambeinen und dem Kreuzknochen so eingeengt und zusammengedrückt wird, dass er weder vorwärtsdringen noch zurückweichen kann, und dass man sogar oft nicht einmal ein Instrument anzuwenden im Stande ist.“ Dieser Begriff von Einkeilung ist von den meisten Geburtshelfern angenommen worden, bis auf *Röderer*, welcher annimmt (§. 419), dass, wenn ein Missverhältniss zwischen dem Beckenraume und dem Kopf des Fötus statt findet, dieser stehen bleibt, sich sehr fest in das Becken einklemmt, eine wahre Paragomphosis bildet, die Ränder des Beckens an allen Seiten berührt und mit demselben nur einen Körper auszumachen scheint. Später (§. 431) fügt er bei, dass der Muttermund oder die Mutterscheide den Kindeskopf wie ein sehr enger Handschuh umgiebt, und dass der Kopf, gleich einem Keil, so in der Beckenhöhle festgehalten wird, dass man nicht einmal eine feine Sonde zwischen ihn und die mütterlichen Theile einführen kann, in welcher Gegend des Beckens man es auch versuche. Noch sagt er, dass in diesem Falle der Gebrauch der Zange eben so gefährlich für die Mutter als für das Kind ist; man soll seine Zuflucht, wenn das Kind todt ist, zur Perforation des Schädels und zu dem Haken nehmen; wenn aber das Kind noch lebt, zum Kaiserschnitt, oder ebenfalls zum Haken, wenn die Mutter nicht in dem Stande ist, den Kaiserschnitt zu ertragen.

Man hat mit Recht das Vorkommen der Paragomphosis verworfen. Die blose Betrachtung der Gestalt des Kopfes und der der Beckenhöhle zeigt, man mag einen Bildungsfehler annehmen, welchen man will, die Unmöglichkeit derselben. Manche Geburtshelfer sind noch weiter gegangen: sie haben selbst die Möglichkeit der Einkeilung geläugnet, sich darauf stützend, dass der runde Kindeskopf das Becken nur an zwei sich entgegengesetzten Punkten berühren kann; dass der Vorberg des Kreuzbeins, eine der Stellen, mit welchen der Kopf in Contact ist, selbst eine abgerundete Form hat, und also den Kopf nur an einer Stelle berühren kann, und dass folglich die geringste Anstrengung hinreichen muss, eine Berührung, die an so kleinen Oberflächen statt findet, aufzuheben. Diese Geburtshelfer zeigen durch obigen Einwurf, dass sie nicht den richtigen Begriff von dem, was man Einkeilung nennt, haben. Die Folge dieses

Artikels wird ihren Einwurf widerlegen. Andere sagen, und unter diesen befindet sich Mad. *Lachapelle (Pratique des Accouchemens* p. 120), man beobachte nie eine Einklemmung, wofern nicht das Becken sehr eng ist oder das Kind einen Wasserkopf hat. Es ist mir nicht bekannt, dass ein anderer achtungswerther Schriftsteller die Einkeilung bei gut geformtem Becken, bei mässiger Grösse des Kindeskopfes, oder bei regelmässiger Stellung desselben im Beckeneingange für möglich erachtet hätte; und ich glaube mit *Baudelocque*, dass man diese letztere Ursache der Einkeilung nicht verwerfen kann. Man sieht übrigens leicht, wenn man die gegen die Einkeilung gemachten Einwürfe prüft, dass man sich mehr um Worte gestritten, als die Sache gründlich erörtert hat, auch thut man noch nicht das Fehlerhafte einer Lehre dar, wenn man die Irrthümer und den Tadel einiger Kunstverständigen nachweist. Es ist allerdings wahr, dass man oft geglaubt hat, eine Einkeilung vor sich zu haben, wo sie nicht statt fand, und die Geburt durch andere Ursachen gehindert wurde, aber es ist auch sehr oft der Fall vorgekommen, dass man sie verkannt hat, wo sie wirklich statt fand. Ich könnte mehrere überzeugende Beispiele davon anführen, wenn mich die Einrichtung dieses Werkes nicht von der Mittheilung einzelner Beobachtungen abhielt; ich hoffe aber, durch das, was ich hier darüber noch sagen werde, den Praktikern, welche Gelegenheit haben, Beobachtungen über diesen Gegenstand anzustellen, jeden Zweifel in dieser Hinsicht zu benehmen.

Man nennt einen Kindeskopf eingekeilt, wenn er im Beckenraume durch zwei entgegengesetzte Punkte eines Durchmessers zurückgehalten wird, so, dass die austreibenden Kräfte ihn nicht vorwärts zu treiben vermögen, und der Geburtshelfer ihn nicht über den Beckeneingang, ohne Anwendung einer beträchtlichen Kraft, zurückbewegen kann. Ohne diese Beschränkung würde die Definition der Einkeilung zu allgemein seyn, und man würde mit Recht die Möglichkeit dieses Zustandes des Kindeskopfes abläugnen, denn man kann immer den Widerstand, welchen die Reibung des Kopfes zwischen den Beckenwänden mit sich bringt, um so leichter beseitigen, als man ihn nach dem grossen Becken zu zurückdrängt und aus einem engen Orte in einen breiteren bewegt. Der grösste Widerstand, welchen man zu beseitigen hat, ist der von der Contraction der Gebärmutter abhängige. Wir werden auch zu seiner Zeit sehen, dass keineswegs immer das Herabsteigen des Kindeskopfes in die Aushöhlung des Beckens unmöglich ist. Von einer medicinischen Definition kann man keine mathematische Bestimmtheit verlangen. Diejenigen Stellen des Kindeskopfes, an welchen die Berührung statt findet, sind die Protuberantia occipitalis eines Theils, und eine Stelle des Vorderkopfes oder der Stirn andererseits, oder die beiden Tubera parietalia. Die Stellen des Beckens, wo die Einkeilung statt findet, sind die hintere Fläche der Schaambeine und die vordere des Kreuzknochens. Hieraus sieht man, dass der Kopf seiner Länge und seiner Breite nach eingekeilt seyn kann. Im ersteren Falle stemmt sich das Hinterhaupt gegen die hintere Fläche der Schaambeine, während die vordere Seite des Kopfes gegen den Vorberg des Kreuzbeins gerichtet ist. So hat der Kopf die Gestalt eines Keils, dessen durch den am meisten vorspringenden Theil des Vorderkopfes gebildete Spitze sich in den leeren Raum der Beckenhöhle herabdrängt, und dessen Basis oder Occipito-Frontaldurchmesser sich über den angegebenen Punkten des Beckens befindet. Je mehr nun die Gebärmuttercontractionen den Kopf mit Gewalt in diese Art von Schraubengang hineindrängen, um so mehr stellt er sich darin fest, und bleibt unveränderlich darin stehen, wofern er sich nicht unter dem Drucke der Wehen so zu sagen zusammendrückt, und durch den Ring, in welchem er festgehalten wurde, hindurchdringt. Diess ereignet sich selten bei dieser Art von Einkeilung, wird aber häufig bei querer Stellung des Kopfes beobachtet, wo dann das am Vorberge des Kreuzbeins anliegende Scheitelbein einen sehr deutlichen Eindruck und oft sogar einen langen Sprung darbietet. Diese letztere Art von Einkeilung findet bei übrigens gut gebauetem Becken statt, dessen Eingang aber im Verhältnisse zur Grösse des Kindeskopfes zu enge ist. Die Einkeilung des Kopfes mit seiner Dicke kann, wie *Baudelocque* bemerkt, nur bei einem Becken statt finden, dessen kleiner Durchmesser bis auf drei Zoll und einige Linien verengt ist, wofern nicht der Kopf eine ungewöhnliche Grösse hat. Die andere Art von Einkeilung kann bei einem Becken statt finden, das drei und einen halben Zoll und noch weiter ist. Oefter wird diese Art von Einkeilung durch zu grosse Enge des geraden Durchmessers der Beckenhöhle veranlasst, wenn die vordere Fläche des Kreuzbeins, anstatt concav zu seyn, eben, oder gar convex ist. Die Folge dieser Missbildung tritt noch deutlicher hervor, wenn zu gleicher Zeit die innere Fläche der Schaambeine sich mit ihrem untern Theile der Axe der Beckenhöhle nähert. Beim Herabsteigen wird so der Kopf zwischen zwei geneigten Flächen immer mehr zusammengedrückt, gerade wie der Schlussstein eines Bogens in der Wölbung.

Hieraus geht hervor: 1) dass, um eine Einkeilung zu bedingen, ein Missverhältniss zwischen dem Beckeneingange und dem Kindeskopfe, so dass dieser zwar in den Eingang eindringen, aber nicht durch ihn hindurch gelangen kann, oder ein besonderer Bildungs-

fehler des Beckens statt finden muss; 2) dass, je nachdem die eine oder die andere dieser Bedingungen vorhanden ist, die Einklemmung in einer höhern oder tiefern Gegend des Bekkens statt hat. Diese Bedingungen sind aber nicht die einzig nothwendigen; es ist noch erforderlich, dass die Wehen, welche den Fötus auszutreiben streben, sehr energisch sind, um den Kopf so fest zwischen die Beckenknochen hinabzudrängen; dass sie aber auch nicht einen zu hohen Grad von Heftigkeit erreichen, weil dann der Kopf zerspringen, oder die Symphysen des Beckens sich theilen würden: zwei sehr ungünstige Umstände, die man hat eintreten und das Hinderniss, welches den Kindeskopf zurückhielt, überwinden sehen. Noch ist erforderlich, dass der Kopf des Kindes einen gewissen Grad von Festigkeit habe. Beim ersten Blick scheint es, als wenn diese Bedingungen nur selten vereinigt vorkommen könnten, indessen haben die Beobachtungen, die ich zu machen Gelegenheit gehabt habe, mich belehrt, dass die wirkliche Einkeilung, wie ich sie beschrieben habe, nicht so gar selten vorkommt, wie man angenommen hat.

In den Fällen von Einkeilung sind die Erscheinungen der ersten Perioden der Geburtsarbeit, bis zum Zerreissen der Eihäute, ganz die gewöhnlichen; der Kopf wird gegen den Muttermund getrieben, stellt sich auf den Beckeneingang auf, bleibt hier stehen und klemmt sich ungeachtet der Heftigkeit der Geburtswehen an der Stelle, wo er aufgehalten wurde, ein. Indessen ist diese Einklemmung zuweilen nur scheinbar, der Kopf rückt, obschon äusserst langsam, vor, und ist einmal sein breitester Theil mühsam durch den verengten Beckeneingang hindurchgerückt, so verläuft der letzte Theil der Geburt gewöhnlich schnell. Es ist durchaus unmöglich, auf den ersten Blick diese beiden Fälle zu unterscheiden; die Zeit allein kann die Verschiedenheit aufklären. Selbst die wirkliche Einkeilung kann durch kräftige Wehen überwältigt werden, wenn das zwischen dem Becken und dem Kindeskopfe statt findende Missverhältniss nicht zu gross ist. Die Aufstellung der Diagnose ist eine neue Quelle von Unbestimmtheit. Das Feststehen und die Unbeweglichkeit des Kopfes sind doch der Charakter und das Hauptkennzeichen der Einkeilung, und von ihrem wirklichen Vorhandenseyn überzeugt man sich durch die Nutzlosigkeit der Gebärmuttercontractionen und der Kraftanstrengungen der Gebärenden, durch die Unmöglichkeit, den Kopf mit der Hand zurückzuschieben, oder wenigstens durch die grosse Schwierigkeit, welche man bei diesem Versuche findet, durch die Unmöglichkeit, den Kopf nach der Seite zu bewegen oder um seine Verticalaxe zu drehen. Jeder dieser Umstände verdient eine besondere Betrachtung. Das Erste, was man zu thun hat, ist, die Gegend des Beckens zu bestimmen, an welcher der Kopf angehalten wird, und diess ist nicht so leicht der Fall, als es auf den ersten Blick scheint. Ich habe hierin geübte Praktiker sich täuschen sehen und sie äussern hören, dass der Kopf in die Beckenhöhle herabgestiegen sey, während er noch im Beckeneingange zurückgehalten wurde. Eben dieser Irrthum ist es, der viele Geburtshelfer das Vorkommen der Einkeilung in Zweifel ziehen oder als ein sehr seltenes Ereigniss schildern lässt. Ich hoffe, dass man sich von der Wahrheit dieser Behauptung überzeugen wird, wenn man seine Aufmerksamkeit auf folgende Betrachtungen richtet: die Entfernung des Einganges von dem Ausgange des Beckens beträgt nach vorn, wenn man bei der Untersuchung einer Frau den Finger unmittelbar unter der Symphyse der Schaambeine einführt, nur 18 bis 20 Linien; andererseits wird der Kopf an den äussersten Punkten seiner grössten Circumferenz zurückgehalten, und der oberhalb dieser Circumferenz befindliche Theil des Scheitels, welcher in die Beckenhöhle hineinragt, bietet leicht eine Höhe von 18 Linien dar, besonders wenn der Kopf in Folge erlittenen Druckes länglich geformt ist. Man sieht leicht ein, dass der hervorspringendste Theil des Vorderhauptes sich bald in der Nähe des Beckenausganges befinden wird, wenn die Protuberantia occipitalis und die Stirn, oder die Tubera parietalia noch in gleicher Höhe mit dem Beckeneingange stehen, und dass man beim Einführen des Fingers in die Mutterscheide unmittelbar die Oberfläche des Kopfes berühren muss. Wenn sich gar schon eine Geschwulst des unter der Haut gelegenen Gewebes (Kopfgeschwulst) gebildet hat, so kann die Spitze dieser Geschwulst zwischen den grossen Schaamlippen hervorragen. Führt man aber den Finger an der Convexität des Kopfes höher in die Mutterscheide, so wird man finden, dass die ganze Aushöhlung des Kreuzknochens frei ist, dass der Kopf gegen den Vorberg des Kreuzbeins hinauf zurückzuweichen scheint, und dass folglich dieser Theil noch nicht in die Aushöhlung des Kreuzknochens hinabgerückt ist. Verrichtet man seine Untersuchung mit solcher Genauigkeit, so wird man leicht mit Bestimmtheit die Stelle der Berührungspunkte angeben können. Noch bleibt zu entscheiden, ob der Kopf vorrückt, wenn gleich langsam, oder ob er unveränderlich fest gehalten wird. Fühlt man während einer Wehe an die Oberfläche des Kopfes, so findet man, dass die Knochen desselben sich über einander schieben und der Kopf sich verlängert; seine Spitze senkt sich merklich herab und er selbst scheint vorzurücken; allein nach der Wehe nimmt der Kopf seine natürliche Gestalt wieder an und die scheinbaren Fortschritte verschwinden. Man wird sich übrigens überzeugen, dass sie nur scheinbar sind, wenn man nicht darauf

allein seine Untersuchung beschränkt, wenn man auf das achtet, was an den Punkten, durch welche der Kopf festgehalten wird, geschieht, und wenn man beobachtet, dass nach einer gewissen Anzahl mehr oder minder energischer Wehen, während welcher der Kopf nach der vordern Scheidenöffnung vorzurücken schien, dieser sich noch ganz in derselben Höhe befindet. Ich habe bereits gesagt, dass zuweilen ein äusserst langsames Vorrücken des Kindeskopfes für absolutes Feststehen desselben genommen, dass eine leichte Einkeilung durch kräftige Wehen überwältiget werden kann; dass man dann eine Geburt zum Vortheil für Mutter und Kind natürlich sich beendigen sieht, was man ohne Beihülfe der Kunst für unmöglich hielt, und dass die Zeit allein die Zweifel in dieser Hinsicht heben kann. Wie lange muss man aber warten, um über die Unzulänglichkeit der Naturkräfte, und die Nothwendigkeit, ihnen zu Hülfe zu kommen, zu entscheiden? Denn zu langes Warten kann Mutter und Kind verderblich werden. Es ist schwer, in dieser Hinsicht feststehende Regeln aufzustellen. Indessen glaube ich, dass man, wenn eine gewisse Anzahl energischer Wehen auf einander gefolgt war, ohne z. B. in einer oder zwei Stunden eine Wirkung auf den Kopf hervorgebracht zu haben, die Geburt beendigen muss. Sollte sich irgend ein Vorfall oder Symptom ereignen, was für das Wohl der Mutter oder des Kindes fürchten lässt, so würde man ohne Aufschub Hand anlegen müssen. Die Vergrösserung der Kopfgeschwulst kann eine Täuschung veranlassen und glauben machen, dass der Kopf vorrücke. Man wird nicht leicht in diesen Irrthum verfallen, wenn man den Stand, nicht der Oberfläche der behaarten Kopfhaut, sondern des knöchernen Scheitels beachtet. Ich bin noch nicht wieder darauf zurückgekommen, was ich weiter oben von der Schwierigkeit gesagt habe, welche es macht, wenn man den Kindeskopf mit der Hand über den Beckeneingang wieder zurückzudrängen sucht; und gehe nun zur Betrachtung des dritten der Umstände über, welche die Unbeweglichkeit des Kopfes bei der Einkeilung darthun. Es kann sich in einem Becken, dessen Höhlung hinreichend weit, dessen Ein- und Ausgang aber bis auf einen gewissen Grad verengt sind, der Fall ereignen, dass der Kindeskopf, nachdem er mit Mühe durch den Beckeneingang hindurchgerückt war, in der Beckenhöhle, oder, wie *Peu* und nach ihm einige Andere sich ausgedrückt haben, in seinem Durchgange, aufgehalten wird. Er kann nicht weiter vorrücken, denn die Enge des Beckenausganges hindert ihn daran; auch kann man ihn wegen der Enge des Beckeneinganges und wegen der ungünstigen Richtung, die er zu demselben hat, nicht zurückschieben. Man könnte ihn als eingekeilt betrachten, allein er hat, wie *Peu* bemerkt, Freiheit, gegen den engen Ausgang vorzurücken und wieder zurückzuweichen, wenn schon er nicht durch denselben hindurchzudringen vermag; hierzu kommt noch, dass er die ganze Beckenhöhle ausfüllt, dass man ihn einigermassen von rechts nach links bewegen, und eine gewisse Drehung desselben bewirken kann. Dieses letztere Zeichen stellt deutlich den Unterschied zwischen dem im Durchgange gehemmten Kindeskopfe und der Einkeilung desselben auf. Dieser Zustand unterscheidet sich von den Fällen, wo die Geburt durch Unthätigkeit der Gebärmutter verzögert wird, dadurch, dass in diesen der Kopf erst dann vorzurücken aufhört, wenn die Wehen ihre Energie verloren haben oder ganz ausgeblieben sind, und dadurch, dass der Kopf seine Beweglichkeit behält. Diese Beweglichkeit, verbunden mit den übrigen in dem Artikel Geburt, widernatürliche, zu erörternden Zeichen, hindert auch die Verwechslung der Einkeilung mit dem Zustande, wo der Kopf in der Höhle des Beckens stehen bleibt, weil die Schultern am Beckeneingange zurückgehalten werden.

Ausser den Zeichen, welche ich als geeignet, die Einkeilung zu charakterisiren, aufgezeichnet habe, hat man noch die Kopfgeschwulst des Fötus, und die Anschwellung der Muttermundslippen, der Mutterscheidenwände und der äussern Geschlechtstheile als solche aufgeführt. Aber diese Zufälle, viel zu allgemeine Folgen der Einkeilung, können sich ohne diese entwickeln, und bei offenbarer Einkeilung fehlen. Man kann sie daher nur als accessorische betrachten.

Die Prognose der Einkeilung ist, je nach der Grösse des Missverhältnisses, welches zwischen dem Umfange des Kindeskopfes und der Weite der Beckenhöhle statt findet, nach der besondern Gestalt dieser letzteren, welcher zu Folge die Berührungspunkte mehr oder minder vielfach sind, nach dem besondern Zustande, in welchem sich die Frau befindet, und endlich nach der mehr oder weniger langen Dauer der Geburtsarbeit verschieden. In der That können eines Theils die wiederholten Contractionen der Gebärmutter endlich dieses Organ reizen und Entzündung bedingen, oder, wenn an einer Stelle der Widerstand des Gewebes schwach ist, durch irgend eine Ursache Zerreissung der Gebärmutterwandungen veranlassen. Ueberdiess werden die Wände des Mutterhalses und der Mutterscheide, die des Mastdarmes, der Harnblase und der Harnröhre, und das umliegende Zellgewebe zwischen dem Kindeskopfe und den Beckenknochen zusammengedrückt, entzünden sich, schwellen an, und es können sich mehr oder weniger ausgebreitete, aber immer gefährliche Abscesse bilden. Der Druck selbst oder die Entzündung können bis zur Desorganisation der Theile gesteigert werden, gangränöse Schorfe bilden,

die, wenn sie sich ablösen, breite Verschwärungen zurücklassen, welche sich in vielen Fällen bis in das Innere des Mastdarms oder der Harnblase erstrecken, woraus fast unheilbare Fisteln entstehen. Von Seiten des Kindes sind die Folgen der Einkeilung nicht weniger furchtbar. Der Druck, welchen der Kopf erleidet, hat eine unmittelbare Zusammendrükkung des Gehirns zur Folge; er kann sogar ein Zerspringen der Schädelknochen, eine Ablösung des Pericraniums und der Dura mater, und Blutergiessungen in das Innere des Schädels veranlassen. Diese beiden Ursachen bedingen oft selbst schon während der Geburtsarbeit den Tod. Die Störung, welche die zu langwierige Dauer und die zu grosse Heftigkeit der Gebärmuttercontractionen, die Zusammendrückung der Placenta und des Körpers der Frucht auf die Circulation ausüben, veranlassen einen Blutzufluss nach den Hirngefässen, welchem meistens ein apoplectischer Zustand folgt, der sich zwar nach der Geburt verlieren, aber auch zuweilen eine Blutergiessung in der Hirnsubstanz hervorbringen und unvermeidlich den Tod veranlassen kann.

Um Mutter und Kind den angegebenen Gefahren zu entziehen, muss die Geburt schnell beendigt werden. Diese Indication ist leicht zu stellen, aber es ist keineswegs eben so leicht, die Wahl der Mittel zu treffen, welche man zu ihrer Erfüllung anzuwenden hat. Es sind in dieser Beziehung alle Mittel, welche die Geburtshülfe besitzt, vorgeschlagen worden; ich werde sie der Reihe nach betrachten, um ihren Nutzen in diesem besonderen Falle darzustellen; in Beziehung auf die Details ihrer Anwendung verweise ich auf die besonderen Artikel, welche davon handeln. Die Wendung des Fötus und die Ausziehung desselben an den Füssen, das einzige Mittel, welches *Mauriceau*, *Delamotte* und die Geburtshelfer ihrer Zeit kannten, um das Kind lebend auszuziehen, ist von ihnen mit Glück angewendet worden; aber sie haben auch die Schwierigkeiten und die Gefahren, welche mit seiner Ausführung in Verbindung stehen, erkannt, und den Wunsch ausgesprochen, dass man wirksamere Mittel entdecken möge. Die Binden von *Mauriceau*, *Vandersterore* und Anderer wurden ebenfalls bald für unanwendbar und unzureichend erklärt. Die Mehrzahl der Geburtshelfer entschied sich für die Durchbohrung des Schädels und Ausleerung des Gehirns, um die gedrückten Stellen frei zu machen und die Anwendung des Hakens zu erleichtern; sie scheueten sich dabei um so weniger, das Kind dem Wohle der Mutter aufzuopfern, als sie kein anderes Mittel seiner Erhaltung sahen. Die Erfindung der Zange und des Hakens haben die Geburtshülfe mit Instrumenten bereichert, deren Anwendung viel sicherer, leichter und weniger grausam ist. Man hat indessen die Einwendung gemacht, dass die Zange, indem man damit den Kopf an Stellen fasst, welche sich mit den an dem Beckenknochen anliegenden kreuzen, und ihn in dieser Richtung zusammendrückt, eine Verlängerung desselben in der andern Richtung bewirkt, dadurch aber das Andrängen des Kopfes verstärken müsse, während sie es doch im Gegentheile vermindern sollte. Prüft man aber die Wirkungsweise der Zange, so wird man sich überzeugen, welchen Werth dieser Einwurf hat, und ich hoffe, die Theorie wird es, wie die Praxis, beweisen, dass die Anwendung dieses Instrumentes das vortheilhafteste Mittel zur Beendigung der Geburt ist. Auch hat man die Anwendung des Hakens verworfen, wegen der Unmöglichkeit, ihn an der passenden Stelle anzulegen, weil diese so gegen die Schaambeine angedrängt wird, dass man das Instrument nicht an dieselbe hinaufführen kann, und weil man seine Wirkung schlecht gewürdiget hat. Dessenungeachtet giebt es Fälle, wo dieses Instrument grosse Dienste leisten kann. Man hat auch die Schaamfugentrennung als geeignet, in allen Fällen die Zusammendrückung des Kopfes zu heben, indem man den Kreis, in welchem dieser aufgehalten wird, dadurch erweitere, vorgeschlagen. Es ist nun wohl wahr, dass sie diesen Vortheil darbietet; allein sie ist in der Mehrzahl der Fälle überflüssig und man ist ziemlich allgemein darüber einverstanden, dass man sie nur in den Fällen von Einkeilung des Kopfes, seiner Dicke nach, unternehmen dürfe, wo die von einer mangelnden Krümmung des Kreuzknochens abhängige Verengerung der Beckenhöhle einen beträchtlich hohen Grad erreicht hat. Man muss ihr, wenn das Kind todt ist, die Perforation und die Anwendung des Hakens vorziehen. [Ueber die Unstatthaftigkeit des Schaamfugenschnittes in diesem Falle und die Unzweckmässigkeit dieser Operation überhaupt, die in Deutschland glücklicher Weise aus der Reihe der geburtshülflichen Operationen gestrichen worden ist, wird im Artikel **Schaamfugenschnitt** die Rede seyn.] In einigen Fällen hat man den Kaiserschnitt ausgeführt und einige Aerzte haben ihn hier empfohlen. Man sieht leicht ein, dass diese gefährliche Operation keineswegs für Fälle passt, wo es fast eben so schwierig ist, den Kopf durch den Eingang als durch den Ausgang hindurch zu leiten. Auch ist man in einem Falle noch nach der Ausführung des Kaiserschnittes genöthigt gewesen, den Schaamfugenschnitt zu machen, um das Kind durch die Bauchwunde herauszufördern zu können. Kann man ohne Schauder an eine solche Aufeinanderfolge zweier Operationen und an ihren Erfolg denken? Siehe **Zange**, **Hebel**, **Haken**, **Schaamfugenschnitt**. (Desormeaux.)

EINKLEMMUNG, s. **Incarceratio.**

EINREIBUNG, s. **Friction.**

EINRICHTUNG; franz. *Cooptation.* Man versteht darunter den Act, wodurch der Wundarzt die Bruchenden eines fracturirten Knochens oder die Gelenkenden der Knochen bei den Luxationen in ihre natürliche Lage wieder zurückbringt. Siehe Knochenbruch und Luxation. (J. Cloquet.)

EINSACKUNG, Incarceratio; fr. *Chatonnement;* engl. *Incarceration.* Einsackung der Steine; man sagt: die Steine sind eingesackt, wenn sie an der innern Fläche der Blase adhäriren, und in einem Sacke, der sie unbeweglich erhält, befindlich zu seyn scheinen. Diese Einsackung findet statt, wenn sich die Steine in irgend einer natürlichen oder zufälligen Höhle, welche die innere Fläche der Blase darbietet, bilden, oder wenn die Verschwärung dieses Organes zu Fungositäten Veranlassung giebt, welche die Steine mehr oder weniger vollkommen umgeben, und in ihre Unebenheiten eindringen. Manchmal befindet sich der eingesackte Stein in der Mündung des Harnleiters oder der Harnröhre; andere Male zerstören die von den Nieren herabgekommenen und an der Blasenmündung des Harnleiters angelangten Steine die Schleimmembran an dieser Stelle und schieben sich zwischen die Schleim- und Muskelhaut der Blase ein, wo sie stecken bleiben. (R. Del.)

Einsackung der Placenta, Incarceratio placentae. Man nennt die Placenta eingesackt, wenn sie nach der Geburt ganz oder zum Theil durch die ungleiche Zusammenziehung der Wandungen der Gebärmutter in dieser zurückgehalten wird. Diese Einsackung macht beim Abgange der Nachgeburt grosse Schwierigkeiten, und kann die Ursache von sehr gefährlichen Zufällen werden. Siehe Geburt. (Desormeaux.)

EINSALBEN, das; s. Unction.

EINSPEICHELUNG, s. Insalivation.

EINSPRITZUNG, s. Injection.

EINTAUCHEN, das; Immersio; fr. und engl. *Immersion;* ist der Act, wodurch der Körper ganz oder zum Theil in irgend eine Flüssigkeit versenkt wird. Die Flüssigkeit, welche man dazu benutzt, kann verschiedene Temperaturgrade haben; auch verschiedene arzneiliche Substanzen enthalten; wie z. B. die Mineralwässer. Allein gewöhnlich ist das zu diesem Zwecke angewendete Wasser rein und mehr oder weniger kalt, indem das Augenblickliche der Operation verhindert, dass andere Eigenschaften der Flüssigkeit auf die Theile des Körpers, welche man plötzlich und nur eine sehr kurze Zeit eintaucht, einwirken. Man muss jedoch das Meerwasser ausnehmen, dessen man sich oft dazu bedient; es kann in diesem Falle aber auch nur durch den kühlenden Eindruck, den es hervorbringt, wirken. In hygyeinischer Hinsicht hat man das Eintauchen in kaltes Wasser für ein passendes Mittel zur Kräftigung der Constitution angesehen; zu diesem Zwecke wenden es manche Völker bei den neugebornen Kindern an, und man wollte diesen Gebrauch auch bei uns einführen. Da aber diese Operation Gefahren hat, und die Wirkungen, welche man ihr zuschreibt, eben so gut auch durch weniger gefährliche Mittel erhalten werden können, so würde es thöricht seyn, sie in unsern Klimaten, und bei der besondern Beschaffenheit, die unsere Civilisation unsern Constitutionen mitgetheilt hat, noch anzurathen (s. Erziehung, physische der Kinder). Bei Kindern von einem weiter vorgeschrittenen Alter und bei Erwachsenen kann das Eintauchen, wenn es mit Vorsicht gemacht wird, vortheilhafte Wirkungen hervorbringen, die übrigens denen der frischen oder kalten Bäder ähnlich sind (s. Bad).

Das Eintauchen ist aber besonders als therapeutisches Mittel empfohlen worden. Es giebt wenig Krankheiten, wo dieses Mittel, selbst wenn die Theorie nicht damit übereinstimmt, nicht in Gebrauch gezogen worden ist. Da aber die Wirkungen des Eintauchens ganz denen der Begiessung ähnlich sind, so verweisen wir auf diesen Artikel, der ausführlicher abgehandelt worden ist. (S. Begiessung.) (R. Del.)

EINWAERTSKEHRUNG DER CILIEN, s. Trichiasis.

EINWAERTSWENDUNG DER AUGENLIDRAENDER, s. Entropium.

EIS; fr. *Glace;* engl. *Ice.* Das gefrorne und feste Wasser, der Schnee, das schmelzende Eis und das eiskalte Wasser besitzen, da sie beinahe auf demselben Temperaturgrade stehen, fast die nämlichen Eigenschaften, nur in verschiedenen Graden; und was wir hier blos vom Eise sagen werden, kann ebenfalls auch für die übrigen Zustände des Wassers unter Null gelten.

Die äussern und innern Wirkungen des Eises sind je nach den verschiedenen Graden der Sensibilität der Organe und ihrer Reactionskraft, vorzüglich aber nach der Anwendungsweise sehr verschieden; worauf sich die ganz entgegengesetzten Resultate, die man von diesem Mittel in ähnlichen Krankheiten erhalten hat, erklären. Die Verschiedenheit in der Wirkung des Eises, je nach den Idiosynkrasien und den besondern Umständen, in welchen sich das Individuum befindet, kommt diesem therapeutischen Agens nicht ausschliesslicher zu, als jedem andern; doch ist sie sichtbarer, weil das Eis augenblicklich und auf eine sehr energische Weise auf die Lebenskräfte, und in entgegengesetzter Richtung, je nachdem man es kürzere oder längere Zeit anwendet, wirkt.

Wenn die Sensibilität der Organe abgestumpft ist, die Kräfte erschöpft sind, oder das Individuum eine Constitution besitzt, die keiner bedeutenden Reaction fähig ist, so

entzieht die andauernde Anwendung des Eises schnell eine grosse Menge Wärmestoff, verursacht einen vorübergehenden Schmerz, und veranlasst bald die Erstarrung, die Unempfindlichkeit, und manchmal selbst den Brand des Theiles, mit dem es in Berührung ist; selbst die lange Zeit fortgesetzte Anwendung des sehr kalten Wassers führt unfehlbar die Ertödtung der Theile, vorzüglich bei schwachen Subjecten, herbei; was ich besonders im J. 1813 an den spanischen Gefangenen, die von Kummer und Elend niedergedrückt in die Spitäler mit Brand der Nase und der untern Extremitäten kamen, obschon sie kaum einem Kältegrade unter Null ausgesetzt gewesen waren, zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Das secundäre Resultat der Anwendung des Eises oder des Eiswassers, in Beziehung auf den allgemeinen Zustand schwacher Individuen, ist Vermehrung der Atonie des Kreislaufes: der Puls wird schwach, concentrirt sich allmählig in dem Maasse, als die Körperwärme sich vermindert; die Respiration wird kleiner und häufiger, und alle Organe werden nach und nach von der Peripherie nach dem Centrum hin schwächer, indem die Verrichtungen der Haut zuerst aufhören, während die Nieren, welche den Einfluss der Kälte später erfahren, noch ihre Verrichtung fortsetzen und die des Hautsystems mit übernehmen. Wenn endlich die andauernde Anwendung des Eises auf einer grossen Fläche statt findet, so bewirkt sie schnell eine Erstarrung und einen tiefen Schlaf, der mit einer Art Asphyxie und dem Tode endigt.

Wendet man dagegen das Eis bei Individuen an, die ihre volle Kraft und viel Energie besitzen, so verursacht es einen lebhaften, brennenden Eindruck und eine Art Adstriction in der Haut, die um so schmerzhafter ist, je wärmer und empfindlicher die Theile für die Kälte sind. So ist das Auflegen des Eises auf den Kopf schmerzhafter als auf die Extremitäten, und noch schmerzhafter auf die Brust, den Bauch, und vorzüglich auf das Scrotum; der Schmerz ist sogar manchmal so heftig, dass es unmöglich ist, ihn mehrere Minuten zu ertragen. Während dieser Application concentrirt und accelerirt sich der Puls, der Kranke friert, wie bei einem Fieberanfalle, und die Lebenskräfte vermindern sich momentan; so wie aber das Eis hinweggenommen worden ist, so hebt sich die durch die Erkältung und Erstarrung der Haut abgestumpfte Sensibilität nach und nach wieder; auf die momentane Schwäche folgt ein mehr oder weniger deutlich ausgesprochener Zustand von Erregung, der Puls wird grösser und weicher, und es tritt eine allgemeine Feuchtigkeit ein. Diese allgemeine Reaction ist um so beträchtlicher, je kräftiger das Individuum ist.

Die äussere Anwendung des Eises auf die Haut veranlasst demnach zuerst eine tonische und adstringirende, manchmal sogar reizende Wirkung, je nach den Kräften des Individuums und der Applicationsstelle; auf diese erste tonische, adstringirende oder reizende Wirkung folgt mehr oder weniger schnell eine Art örtlicher und allgemeiner Beruhigung, und auf diese eine allgemeine Reaction, die mit dem Kräftezustande des Kranken und der Dauer der Anwendung des Eises im Verhältnisse steht. Das Letztere ist sehr bemerkenswerth; denn ganz abgesehen von den physiologischen Umständen, worin sich der Kranke befindet, vermag oft schon die blose Dauer dieser Application die Resultate ganz und gar zu verändern; denn wenn die Application des Eises nur momentan geschieht und mit kurzen Intervallen oft wiederholt wird, so erhält man von diesem therapeutischen Mittel nur eine tonische und erregende Wirkung, während man dagegen bei lang andauernder Application besonders seine beruhigende Wirkung ins Spiel bringt, und fast gar keine Reaction erhält. Man sieht nun leicht ein, warum die äussern Applicationen des Eises in vielen Fällen ganz verschiedene Resultate geben können.

Die unmittelbaren Wirkungen des Eises, der gefrornen Getränke und Syrupe, haben im Innern viel Aehnlichkeit mit denen des äusserlich aufgelegten Eises; da jedoch diese gefrornen Flüssigkeiten, wenn sie in den Magen gebracht werden, von allen Seiten mit warmen Körpern umgeben werden, die sie schnell auf den Wärmegrad unserer Organe bringen, so folgt daraus, dass die primitive tonische Wirkung fast allein statt findet, und die Beruhigung, mit Ausnahme der sehr schwachen Individuen, fast Null ist. Wenn also die Verdauungsorgane nicht zu sehr geschwächt sind, so folgt auf die momentane Erkältung, welche das Eis und die gefrornen Getränke im Magen verursachen, schnell eine Reaction, die sich durch eine gelinde Wärme, eine Steigerung der vitalen Energie des Magens und aller andern Organe kund giebt, und die Verdauung und die übrigen Verrichtungen befördert. Allein bei solchen Individuen, deren Verdauungsorgane sehr geschwächt oder seit langer Zeit verstimmt sind, ist die tonische Wirkung zu vorübergehend; es findet keine Reaction statt und es bleibt blos die beruhigende Wirkung. Auch sind das Eis und die gefrornen Getränke im Allgemeinen den Wiedergenesenden, den Greisen und den schwachen Frauen, die einen sehr reizbaren oder kraftlosen Magen haben, schädlich. Sie verursachen gewöhnlich bei solchen Individuen heftige Koliken und wahre Indigestionen; und es treten diese übeln Wirkungen bei diesen Individuen vorzüglich dann ein, wenn diese sehr kalten Getränke während der Verdauung genossen werden, weil diese dann durch ihre beruhigende Wirkung gehemmt wird; sie sind aus diesem Grunde weniger gefährlich,

wenn der Magen leer ist oder während der Mahlzeit. Manche Personen ertragen das Gefrorne besser, wenn es mit erregenden Dingen verbunden ist, und befinden sich bei gefrornem Weine und Punsche sehr gut, obschon sie die gefrornen Syrupe nicht verdauen können.

Man sieht nun nach der Auseinandersetzung der unmittelbaren Eigenschaften des Eises und der gefrornen Getränke leicht ein, dass dieses Mittel, welches, je nach den Fällen und der Anwendungsweise, tonisch oder schwächend seyn kann, bei der Behandlung der Krankheiten viel Aufmerksamkeit und Vorsicht erfordert.

Das Eis passt als tonisches Mittel bei manchen Erschlaffungen des Magens in Folge einer chronischen Magenentzündung, wenn sie lange Zeit durch antiphlogistische Mittel bekämpft worden ist, und nur noch ein Schwächezustand übrig ist, der nicht mehr von Erbrechen begleitet wird; es giebt dann diesem Organe und den sich darin verbreitenden Gefässen wieder Energie. Man kann sogar annehmen, dass es zuweilen die Entzündung beseitigt, und so wirkt, wie gewöhnlich die kalten Waschungen bei den chronischen Entzündungen der Bindehaut. Das momentan äusserlich auf die Regio epigastrica gelegte Eis scheint beinahe auf die nämliche Weise zu wirken, und beweist sich ebenfalls zu Ende mancher adynamischen acuten Magenentzündungen, die eine Neigung in Brand überzugehen haben, nützlich. *Sarcone* will auch grossen Nutzen von der Application des Eises auf die Regio epigastrica bei manchen nicht sehr acuten Leberentzündungen, die in Brand überzugehen drohten, gesehen haben; allein wahrscheinlich waren diese angeblichen Leberentzündungen meistentheils nur Magenentzündungen, die bekanntlich gewöhnlicher vorkommen als die Leberentzündungen.

Alle Praktiker wissen, welchen grossen Nutzen die kühlenden und tonischen Eigenschaften des Eises bei den Blutflüssen der Verdauungsorgane gewähren. Das reine Eis und die eiskalten Getränke gehören zu den kräftigsten Mitteln, um die Hämatemesen und Melänen, die ohne organische Fehler vorhanden sind, zu bekämpfen. Eben so empfehlenswerth sind die äussern Applicationen des Eises bei manchen passiven, oder selbst activen Hämorrhagieen, wenn der Kranke eine sehr grosse Menge Blut verloren hat und in eine ausserordentliche Schwäche verfallen ist. Besonders beim Nasenbluten und bei Gebärmutterblutungen beweist sich dieses Mittel nützlich. Mit Recht wird es seltener bei den wesentlichen Hämoptysen angewendet, wegen der Empfänglichkeit der Lunge und der Nachtheile der kalten Application auf die Brust. Die eiskalten Getränke bieten dann mehr Vortheile dar, allein bei symptomatischen Hämoptysen von organischen Fehlern würden sie eben so schädlich seyn, als die Applicationen des Eises. Die adstringirende und kühlende Wirkung äusserlich aufgelegten Eises hat sehr gute Resultate bei manchen Aneurysmen der Gliedmassen und selbst der Aorta hervorgebracht.

Man benutzt ferner die adstringirenden und kühlenden Eigenschaften des Eises bei manchen Brüchen durch Verstopfung. Man legt sodann das Eis entweder unmittelbar oder in einer Blase auf den Bauch, oder noch besser auf das Scrotum; bei entzündlichen Einklemmungen würde aber dieses Mittel sehr gefährlich seyn.

Will man die beruhigende Eigenschaft des Eises in Gebrauch ziehn, so wird es jederzeit äusserlich angewendet. Man hat sich desselben mit glücklichem Erfolg bei manchen Nevrosen des Magens, mit oder ohne Erbrechen, bedient; ich habe es besonders in einem Falle von Magenkrampf, wo alle antiphlogistischen und antispasmodischen Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren, gute Dienste leisten sehen. Die sehr acuten Schmerzen beruhigten sich durch das äussere Auflegen des Eises auf das Epigastrium.

Man hat insbesondere das Eis als ein beruhigendes Mittel bei Gehirnkrankheiten benutzt; das Auflegen desselben auf den Kopf beweist sich vorzüglich sehr nützlich bei den Delirien, welche die Paroxysmen der ataxischen Fieber begleiten. Man erhält in diesem Falle eine noch kräftigere Beruhigung, wenn man zu gleicher Zeit Sinapismen auf die Füsse legt, wodurch eine starke Revulsion bewirkt wird. Das Auflegen des Eises auf den Kopf ist eben so nützlich bei manchen Entzündungen der Gehirnhäute und des Gehirns selbst. Wenn die Blutentziehungen in gehörigem Maasse angestellt worden sind, aber noch immer Erregung und Hitze im Gehirn statt findet, so wirkt das Eis offenbar dadurch, dass es die Entzündung des Gehirns und die Congestionen nach demselben vermindert. Soll aber das Eis diese Wirkung hervorbringen, so muss es fast ununterbrochen auf dem Kopfe liegen bleiben; denn ausserdem würde die reizende Wirkung, die es zuerst auf die Haut hervorbringt, wenn sie zu häufig wiederholt wird, auf das Gehirn reagiren und dasselbe reizen, statt beruhigen. Bei den ruhigen, reactionslosen Delirien dürfte das Auflegen des Eises auf den Kopf schädlich seyn. Bei sehr kleinen Kindern, deren Fontanellen noch nicht verknöchert sind, so wie in allen den Fällen, wo eine krustige Ausschwitzung auf der behaarten Kopfhaut vorhanden ist, was sehr gewöhnlich bei Kindern im ersten Alter statt findet, darf es nicht in Gebrauch gezogen werden; denn in diesem Falle würde es nothwendig eine Repercussion veranlassen, deren Folgen sehr verderblich seyn könnten.

(Guersent.)

EISEN, Ferrum, Mars; fr. *Fer*; engl. *Iron*; ein Metall der dritten Klasse (siehe Metall), welches sich sehr reichlich in der Natur vorfindet: 1) gediegen, bei Auemont, im Departement de l'Isère; bei Kainsdorf in Sachsen; in Brasilien, Peru, Mexiko, am Senegal, auf der Insel Bourbon u. s. w. Von den beträchtlichen Massen gediegenen Eisens, die bis jetzt entdeckt worden sind, führen wir insbesondere die von Olumpa (im südlichen Amerika) an, deren Gewicht gegen 1500 Myriagrammen betrug. 2) Als Oxyd (das unter dem Namen Magneteisen, Aethiops nativus und Magnet bekannte Erz gehört zu dieser Varietät) findet man davon beträchtliche Massen in Schweden, Norwegen; auch in China, auf den Philippinen, im Königreiche Siam, in Corsika, Piemont, Deutschland, Böhmen, Amerika u. s. w. findet sich dergleichen. Die reichsten Minen unter allen sind die von Dannemora, eilf Stunden von Upsala. Der Lapis haematites, der Rotheisenstein, der Eisenocker sind nichts Anderes, als Eisentritoxyd; man findet sie in vielen Gegenden in reichlichem Maasse. 3) Mit Schwefel (Eisen- oder Schwefelkies), krystallisirt in rechtwinklichten, rhomboidalen Prismen, und weit öfter in Würfeln und regelmässigen Octaëdern. 4) Mit Chlor: diese Varietät ist zum ersten Male am Vesuv von *Robinson*, und bald nachher auch in Schweden gefunden worden. 5) Mit Kohlenstoff (Reissblei, Graphit). 6) In Salzform: so findet man arseniksaures, schwefelsaures, phosphorsaures, kohlensaures, tungsteinsaures, [wolframsaures] Eisen. In Siberien, Frankreich, Steyermark und in Südamerika giebt es auch ein Erz unter dem Namen chromsaures Eisen, [Chromeisenstein], welches eine Zusammensezzung aus Eisenoxyd und Chromoxyd zu seyn scheint.

Das Eisen ist fest, graublälich, [nach *Berzelius* ist das reinste Eisen fast silberweiss], besitzt eine körnige, etwas blättrige Structur, ist hämmerbar und sehr dehnbar: bekanntlich kann es in haarfeine Fäden gezogen werden. Seine Zähigkeit ist sehr beträchtlich, denn ein Faden dieses Metalles von blos zwei Millimeter im Durchmesser kann nur mit Hülfe eines Gewichtes von 242 Kil. 659 zerrissen werden. Es ist sehr hart, und verbreitet einen merklichen Geruch, wenn es gerieben wird. Sein specifisches Gewicht ist 7,788. Es besitzt in einem sehr hohen Grade die magnetische Eigenschaft. (S. Magnet.) Das Nickel und das Kobalt, welches die einzigen Metalle sind, die diese Eigenschaft mit dem Eisen theilen, sind weit weniger magnetisch. Es schmelzt bei einer Temperatur von 130° des Pyrometers von *Wedgwood*.

Wird es mit feuchtem Sauerstoffgas bei der gewöhnlichen Temperatur in Berührung gebracht, so wandelt es sich zuerst in schwarzes, dann in rothes Oxyd um. In der feuchten atmosphärischen Luft erleidet es die nämliche Veränderung, nimmt ausserdem noch einen Theil ihrer Kohlensäure auf, und wird dadurch zu kohlensaurem Tritoxyd (Crocus Martis aperitivus, [nach Andern blos Eisenoxydhydrat]). Erhitzt man dagegen das Eisen mit der einen oder andern dieser Gasarten, so bemächtigt es sich des Sauerstoffs, brennt mit einer sehr lebhaften weissen Flamme, und geht nach einander in das schwarze und rothe Oxyd über, wofern nämlich die Temperatur nicht bis zur Weissglühbitze geht. Der Hammerschlag, welcher vom Eisen, wenn man es glühend hämmert, abspringt, ist nur schwarzes Eisenoxyd. Ausser diesen beiden Oxyden giebt es noch ein drittes, welches man nicht durch die direkte Einwirkung des Feuers und des Sauerstoffes erhalten kann. (S. weiter unten.) Einstimmig ist man der Meinung, dass der Wasserstoff auf das Eisen nicht einwirkt, indessen bildet sich doch, wenn man mit Hülfe dieses Metalles dargestelltes Wasserstoffgas über destillirtem Wasser stehen lässt, an der Oberfläche desselben ein eisenhaltiges Häutchen. Alles berechtigt zu der Meinung, dass sich das Bor mit diesem Metalle verbinden kann; wenigstens ist es gewiss, dass *Descostils* ein Boruretum ferruginosum erhielt, als er in einem ausgefütterten Schmelztiegel ein Gemenge von Kohle, Borsäure und sehr fein zertheiltem und mit fettem Oele verbundenem Eisen stark erhitzte.

Der in verschiedenen Verhältnissen mit dem Eisen verbundene Kohlenstoff bildet den Stahl, das Reissblei und die verschiedenen Varietäten von Gusseisen. (S. Stahl.) Der Graphit oder das Reissblei [Plumbago, fr. *Plombagine*, engl. *Plumbago, Blacklead*] kommt in Frankreich, Spanien, Baiern, England, Norwegen u. s. w. vor; er ist fest, grauschwärzlich, fühlt sich fettig an, ist zerbrechlich, nicht schmelzbar, und lässt bläuliche Spuren an den Körpern, mit denen man ihn reibt, zurück; er besteht aus acht bis zehn Theilen Eisen und neunzig bis zwei und neunzig Theilen Kohle. Mit Thon vermengt benutzt man ihn zur Bereitung von Schmelztiegeln, Bleifedern u. s. w. [Mit Quecksilber abgerieben ist er neuerlich unter dem Namen Aethiops graphitae als Arzneimittel angewendet worden.] Man verbindet das Eisen direkt mit dem Phosphor, und erhält ein Produkt, was keine Anwendung findet.

Der Schwefel kann sich mit diesem Metalle in zwei Verhältnissen verbinden. [*Berzelius* und *Arfwedson* stellen fünf Verbindungen auf.] Das Deutosulphuret (Schwefelkies) besteht aus 100 Theilen Eisen und 114,2 Schwefel: es ist graugelblich, glänzend, nicht magnetisch; in Berührung mit der Luft erhitzt,

brennt es unter Aufsaugung von Sauerstoff, und wandelt sich in schwefligsaures Gas und in rothes Tritoxyd um, wofern die Hitze nicht sehr beträchtlich ist, denn sonst würde es sich in schwefelsaures Eisen und in schweflige Säure umwandeln. Man benutzt es in manchen Gegenden zur Bereitung des Schwefels und des schwefelsauren Eisens, (des grünen Vitriols, Eisenvitriols). Das Protosulphuret besteht aus 100 Eisen und 57,1 Schwefel, und findet sich in der Natur viel seltener, als das vorige; es ist gelb, glänzend, magnetisch und im Feuer unzersetzbar; die Luft wirkt auf dasselbe wie auf das Deutosulphuret ein. Das Jod bildet mit dem Eisen ein braunes, im Wasser lösliches Joduret, welches das Wasser zersetzt, um sich in grünes hydrjodsaures Eisen umzuwandeln: man benutzt es zur Bereitung des hydrjodsauren Kali's. S. Kali.

Man braucht nur einen mit Chlorgas in Berührung gebrachten eisernen Faden zu erhitzen, damit er dieses Gas mit Entbindung von Wärme und Licht aufsaugt; es bildet sich ein gelbbraunes, glänzendes, krystallisirtes, flüchtiges Hyperchloruret, welches in gelbes hydrochlorsaures Hyperoxyd übergehen kann, wenn man es in Wasser bringt. Es wird dieses dann zersetzt; sein Sauerstoff verbindet sich mit dem Eisen, während der Wasserstoff sich mit dem Chlor zu Hydrochlorsäure verbindet. Es besteht nach *Davy* aus 100 Chlor und 54,08 Eisen. Man kann ebenfalls ein graues, glänzendes, blättriges, festes, aus 100 Chlor und 77,7 Eisen gebildetes Protochloruret des Eisens erhalten. — Der Stickstoff hat keine Wirkung auf das Eisen.

Unter den Metallen können sich sehr viele mit dem Eisen verbinden. Das Weissblech ist nichts Anderes, als ein verzinntes Blatt Eisen; man darf es nur mit dem Doppelten seines Gewichtes Arsenik verbinden, um eine sehr zerbrechliche, weissgrauliche Legirung zu erhalten, die weit schmelzbarer, als das Eisen, und nicht magnetisch ist. Das Selen bildet mit ihm eine dem Ansehn nach metallische, ins Gelbe ziehende graue, und unschmelzbare Legirung.

Das Wasser wird von dem Eisen in der Rothglühhitze zersetzt; es bildet sich schwarzes Deutoxyd, und entbindet sich Wasserstoffgas. Diese Zersetzung hat nur zwischen der Roth- und der Weissglühhitze statt; sie tritt um so leichter ein, je höher die Temperatur ist. *Lavoisier* hat gefunden, dass, wenn man von Zeit zu Zeit bei der gewöhnlichen Temperatur ein Gemenge von sehr feiner Eisenfeile und Wasser umrührt, dieses ebenfalls zersetzt wird und man die nämlichen Produkte erhält. Nach neuern Versuchen scheint es, als fände diese Zersetzung nur dann statt, wenn das Wasser oder das Eisen unrein sind; dass aber, wenn die Oxydation einmal begonnen hat, sie durch die blose Einwirkung des Wassers fortgeführt werden kann. Ueberlässt man ein Gemenge von Eisen und Wasser in Berührung mit der atmosphärischen Luft sich selbst, so oxydirt sich das Eisen und verwandelt sich in kohlensaures Eisen, welches sich mit Hülfe eines Ueberschusses von Kohlensäure in der Flüssigkeit auflöst. Bekanntlich bereitet man Eisen- oder Stahlwasser, indem man alte Nägel in der Luft ausgesetztem Wasser digeriren lässt: dieses Wasser enthält dann aufgelöstes kohlensaures Eisen; das kohlensaure Wasser wird folglich um so leichter die nämlichen Resultate geben. Das kohlensaure Gas wird mit Eisen erhitzt zersetzt, und man erhält Kohlenoxydgas und Eisendeutoxyd.

Die Borsäure hat keine Wirkung auf dieses Metall, während die Phosphorsäure bei erhöhter Temperatur davon zersetzt wird. Die concentrirte Schwefelsäure wirkt in der Kälte nicht auf dasselbe ein; in der Hitze aber wird sie zersetzt und in schweflige Säure umgewandelt; der Sauerstoff der zersetzten Säure verbindet sich mit dem Metall, welches, indem es sich oxydirt, mit dem nicht zersetzten Theile der Säure schwefelsaures Eisen bildet. Die verdünnte Schwefelsäure löst das Eisen mit Aufbrausen auf, und es entsteht schwefelsaures Eisen; es entbindet sich Wasserstoffgas, woraus hervorgeht, dass das Wasser zersetzt worden ist und sein Sauerstoff sich mit dem Metall verbunden hat. Die concentrirte Salpetersäure wirkt in der Kälte stark auf das Eisen ein; es erzeugt sich unlösliches rothes Eisenhyperoxyd, lösliches salpetersaures Hyperoxyd, lösliches salpetersaures Ammoniak, und es entbindet sich Stickstoffgas, Stickstoffprotoxyd und Deutoxyd (Salpetergas); was beweist, dass das Eisen auf Kosten des Sauerstoffs des Wassers und eines Theiles der Salpetersäure oxydirt worden ist, weil der Wasserstoff des Wassers und der Stickstoff der Säure sich zur Bildung von Ammoniak vereinigt haben: in dem Maasse, als das Salpetergas in Berührung mit der Luft ist, wandelt es sich in pomeranzengelbes salpetrigsaures Gas (röthliche Dämpfe) um. Die verdünnte Salpetersäure wird durch das Eisen zersetzt, welches zu in dem nicht zersetzten Theile der Säure löslichem Deutoxyd wird. Die mit Wasser verdünnte Hydrochlorsäure wirkt auf das Eisen wie die verdünnte Schwefelsäure; die mit diesem Metall erhitzte Hydrochlorsäure zersetzt sich, und man erhält Wasserstoffgas und Chloreisen. Man erhält auch Wasserstoffgas und Schwefeleisen, wenn man das Eisen mit hydrothionsaurem Gas erhitzt.

Man stellt das Eisen durch mehrere Verfahrungsweisen her: meistentheils röstet man die Eisenoxyderze, um sie von einem grossen Theile des damit verbundenen Schwefels und Arseniks zu befreien; hierauf schmelzt man

sie, nachdem man sie mit einem Zuschlage von Thon oder Kalk geschichtet hat; das Resultat dieser Operation ist das Roh- oder Gusseisen, welches aus Eisen und etwas Kohle besteht, der Glasschaum, welcher leichter als das Roheisen ist, und bald abfliesst, Kohlenoxydgas und einige andere flüchtige Produkte. Man nimmt das Roheisen heraus, wenn es im vollen Schmelzen begriffen ist, und sondert den darin enthaltenen Kohlenstoff davon. Zu diesem Zwecke umgiebt man es mit Holzkohle, und schmelzt es in einem Ofen, wo sich die Luft immer erneuert, damit der Sauerstoff allen darin befindlichen Kohlenstoff in Kohlenoxydgas umwandelt; alsdann zeigt sich das Eisen in Form von Luppen, die zu wiederholten Malen erhitzt und geschmiedet werden.

Die Nutzanwendungen des Eisens sind unzählig; denn es ist das nützlichste von allen Metallen. Seine medicinischen Eigenschaften werden weiter unten beschrieben werden, nachdem wir zuvor von den Kennzeichen der verschiedenen in der Medicin gebräuchlichen eisenhaltigen Präparate gehandelt haben.

Eisenoxyde. Man nimmt deren ziemlich allgemein drei an. — Protoxyd, [Eisenoxydul]. Es kommt niemals rein in der Natur vor: von den Salzen, die es enthalten, getrennt, ist es als Hydrat weiss, saugt aber den Sauerstoff der Luft mit einer solchen Schnelligkeit ein, dass es sogleich aus dem Weissen ins Grüne, und aus dem Grünen ins Gelbbraune übergeht; es ist deshalb unmöglich, dasselbe trocken zu erhalten, denn es verändert seinen Zustand augenblicklich, wenn man es von seinem Wasser zu befreien sucht. Es wird vom Magnet angezogen, lässt sich durch die *Volta*'sche Säule zersetzen, ist durch Feuer unzersetzbar, in Ammoniak, in verdünnter Schwefel-, Hydrochlor- und Salpetersäure löslich. Es besteht nach *Gay-Lussac* aus 100 Eisen und 28,3 Sauerstoff. Man erhält es durch Zersetzung eines Eisenprotoxydsalzes durch Kali oder Natrum, und durch Mischung des Niederschlages mit luftlosem Wasser; es muss in mit eingeschmirgelten Stöpseln versehenen Flaschen aufbewahrt werden. — Deutoxyd [nach Andern Eisenoxyduloxyd], (Aethiops martialis, Eisenmohr). In Masse ist es grauschwärzlich, als Hydrat dunkelgrün; es wird stark vom Magnet angezogen; seine Dichtigkeit beträgt 5,1072. Im Feuer schmelzt es, ohne sich zu zersetzen; die *Volta*'sche Säule zersetzt es in Sauerstoff und Eisen; in der atmosphärischen Luft und im Sauerstoffe geht es bei erhöhter Temperatur in Tritoxyd über, doch darf die Hitze nicht bis zur Weissglühhitze gesteigert werden. Es wird durch das Wasserstoffgas zersetzt, welches das Eisen von der Rothglühhitze bis zur Weissglühhitze frei macht; das Wasser löst es nicht auf; durch die concentrirte Salpetersäure wird es zu Tritoxyd und aufgelöst, während die mit dem Zweifachen ihres Gewichtes verdünnte Schwefelsäure es unverändert auflöst. Es ist in Ammoniak löslich; man erhält es, wenn man Wasserdampf über bis zum Dunkelrothglühen erhitztes Eisen streichen lässt. Es besteht nach *Gay-Lussac* aus 100 Eisen und 37,8 Sauerstoff. Mehrere Chemiker läugnen das Daseyn dieses Oxyds, und betrachten es als aus zwei Theilen Tritoxyd und einem Theile Protoxyd gebildet; sie führen zur Unterstüzzung dieser Meinung Thatsachen an, die ziemlich beweisend scheinen. — Tritoxyd, [Eisenoxyd], (Hyperoxyd, Ferrum oxydatum fuscum, Crocus Martis adstringens, rothes Eisenoxyd, Blutstein, Lapis haematites, Eisensafran, Eisenglanz, Rotheisenstein, Colcothar). Es kommt sehr häufig in der Natur vor; seine Farbe ist violettroth; es ist schmelzbarer, als das Eisen, und wandelt sich, wenn man es bis zum Weissglühen erhitzt, in Deutoxyd und Sauerstoff um. Es erleidet von Seiten des Sauerstoffes keine Veränderung: die *Volta*'sche Säule zersetzt es; es ist nicht magnetisch: die atmosphärische Luft tritt ihm Kohlensäure ab, und es geht dadurch in kohlensaures Eisentritoxyd über. Es wird durch den Schwefel zersetzt, der ihm den Sauerstoff zur Bildung von schwefliger Säure entreisst, und es entsteht Schwefeleisen. Die concentrirte Schwefelsäure löst es mit Hülfe der Wärme auf, und es bildet sich ein farbloses, saures, wenig Wasser enthaltendes, schwefelsaures Salz. Man erhält es entweder durch Erhitzen des Eisens bis zum Rothglühen in Berührung mit atmosphärischer Luft, oder durch Zersetzung der Eisentritoxydsalze durch Kali, oder des schwefelsauren Eisenprotoxyd durch Feuer, oder endlich durch Behandlung des Eisens mit Salpetersäure, und durch Zersetzung des entstandenen salpetersauren Eisens in der Rothglühhitze. Es besteht nach *Gay-Lussac* aus 100 Eisen und 56 Sauerstoff.

Eisensalze. Die drei eben beschriebenen Eisenoxyde können sich mit manchen Säuren verbinden, und zur Bildung von Eisenprotoxyd-, Deutoxyd- und Tritoxydsalzen Gelegenheit geben.

Eisenprotoxydsalze. — Die löslichen besitzen folgende Eigenschaften: sie haben eine grünliche Farbe; ihre Auflösungen werden durch die Alkalien zersetzt, die daraus das weisse Protoxyd, welches schnell ins Dunkelgrüne und Rothe übergeht, niederschlagen; das Ammoniak löst dieses Protoxyd leicht auf. Das blausaure Eisenoxydkali schlägt diese Auflösungen weiss nieder; der Niederschlag wird in Berührung mit der Luft sogleich blau. Die hydrothionsauren Salze schlagen sie schwarz nieder; das Salpetergas bräunt sie. Durch Chlor geben sie augenblicklich in Deut- oder Tritoxydsalze über, so dass die Alkalien sie dann grün oder roth niederschlagen, und

das blausaure Eisenoxydkali mehr oder weniger dunkelblau.

Die Eisendeutoxydsalze geben, in Wasser aufgelöst, mit dem Kali, Natrum und Ammoniak einen Niederschlag von grünem Deutoxydhydrat, welches, in Berührung mit der Luft, in röthliches Tritoxyd übergeht. Das blausaure Eisenoxydkali bringt darin einen mässig dunkelblauen Niederschlag hervor; die hydrothionsauren Salze schlagen sie schwarz nieder; das Salpetergas bräunt sie; durch Chlor werden sie zu Tritoxydsalzen: der Galläpfelaufguss bringt darin einen sehr intensiven violettblauen Niederschlag hervor. Der Alkohol zersetzt sie nach Verfluss einiger Zeit, und veranlasst die Bildung eines Protoxydsalzes, welches krystallisirt, und eines Tritoxydsalzes, welches aufgelöst bleibt.

Die im Wasser löslichen Eisentritoxydsalze haben im Allgemeinen eine röthliche Farbe; ihr Tritoxyd wird durch das Kali, das Natrum und das Ammoniak niedergeschlagen; das blausaure Eisenoxydkali giebt zur Bildung von sehr dunkelm Berlinerblau Veranlassung. Die hydrothionsauren Salze schlagen sie schwarz nieder; das Salpetergas und das Chlor verändern sie nicht: der Galläpfelaufguss schlägt sie schwärzlich violett nieder.

Die in der Medicin gebräuchlichen Eisensalze sind:

Das basisch kohlensaure Eisenprotoxyd, [Ferrum subcarbonicum oxydulatum]. — Es kommt in der Natur vor: 1) im festen Zustande, an Kalk, Magnesie, Manganoxyd und Wasser, oder an einige von diesen Substanzen gebunden; 2) im flüssigen Zustande in manchen Mineralwässern, worin es vermittels eines Ueberschusses von Kohlensäure aufgelöst ist. (S. Mineralwässer.) Man erhält es, wenn man das schwefelsaure Eisenprotoxyd durch basisch kohlensaures Kali zersetzt, und den Niederschlag mit luftlosem Wasser wäscht, oder auch, wenn man ein Gemenge von Wasser und Eisenfeile der Luft aussetzt. Man benutzt es mit Vortheil zur Darstellung des Eisens und zur Stahlbildung.

Das schwefelsaure Eisenprotoxyd. (Eisenvitriol, grüner Vitriol, Kupferwasser, engl. *Copperas, Green vitriol*, Sulphas oxyduli ferri, Vitriolum martis, Vitriolum viride, Sal martis.) — Dieses Salz kommt fast niemals rein in der Natur vor; das, was man mit dem Namen grüner Vitriol belegt, ist ein Gemenge von schwefelsaurem Eisenprotoxyd und basisch schwefelsaurem Eisentritoxyd. Man erhält es in den Laboratorien, wenn man verdünnte Schwefelsäure auf ganz reine Eisenfeilspäne einwirken lässt: das Eisen oxydirt sich auf Kosten des Sauerstoffs des Wassers, und der Wasserstoff entbindet sich; man lässt hierauf abdampfen und krystallisiren. Man muss es gegen die Berührung der Luft geschützt aufbewahren; es bildet dann grüne und durchsichtige Rhomben, die in eine Schieffläche endigen, welche von der grössten Diagonale des Rhombus ausgeht, und hat einen styptischen, tintenähnlichen Geschmack. Wird es in einem Schmelztiegel einer nicht sehr starken Hitze unterworfen, so schmelzt es in seinem Krystallisationswasser, schwellt auf, und wird in dem Maasse, als jenes sich entbindet, weiss; es bleibt nur eine undurchsichtige Masse zurück. Wird die Temperatur noch mehr erhöht, so zersetzt sich diese Masse wasserlosen schwefelsauren Eisens, und man erhält Sauerstoffgas, schwefligsaures Gas, und eine aus Schwefelsäure, schwefliger Säure und Eisentritoxyd bestehende Masse; woraus folgt, dass ein Theil Schwefelsäure zersetzt worden ist, und dass ihr Sauerstoff zum Theil an das Eisenprotoxyd übergegangen ist, um es in Tritoxyd zu verwandeln. Durch dieses Verfahren erhielt man ehemals die Schwefelsäure, welche deshalb den Namen Vitriolöl führte. Das schwefelsaure Eisenprotoxyd efflorescirt an der Luft; seine Oberfläche bedeckt sich mit undurchsichtigen, gelblichen, aus basisch schwefelsaurem Eisentritoxyd bestehenden Flecken; was daher kommt, dass das Eisenprotoxyd aus der Luft Sauerstoff genug aufgesaugt hat, um sich in Tritoxyd umzuwandeln. Zwei Theile kaltes Wasser sind hinlänglich, um einen Theil dieses Salzes aufzulösen. Das kochende Wasser löst mehr als sein Gewicht davon auf: diese Auflösung besitzt alle Kennzeichen, die wir oben von den Eisenprotoxydsalzen angegeben haben; ausserdem giebt sie mit dem Barytwasser einen weissen Niederschlag, der aus schwefelsaurem Baryt und Eisenprotoxyd besteht: man braucht nun blos einige Tropfen reine Salpetersäure auf diesen Niederschlag zu giessen, um das Oxyd aufzulösen: der im Wasser und in der Salpetersäure unlösliche schwefelsaure Baryt bleibt in Form eines weissen Pulvers zurück. Der Luft ausgesetzt zersetzt sich die Auflösung des schwefelsauren Eisenprotoxyds bald, denn das Protoxyd saugt den Sauerstoff ein, und es bildet sich gelbes basisches schwefelsaures Tritoxyd, welches sich niederschlägt, und rothes schwefelsaures Tritoxyd, welches aufgelöst bleibt: aus diesem Grunde muss man dieses Salz in gekochtem Wasser und gegen die Berührung der Luft geschützt auflösen, wenn man in der Medicin davon Gebrauch machen will. Kommt es mit hydrochlorsaurem Golde in Berührung, so saugt es den Sauerstoff des Goldoxydes ein; das Gold wird reducirt, und das schwefelsaure Protoxyd in schwefelsaures Deut- und Tritoxyd umgewandelt. Der grüne Vitriol wird in den Künsten zur Bereitung der Tinte, des Colcothars (englischen Rothes, Eisentritoxyds), des Berlinerblaues, der schwarzen und grauen Farben u. s. w. angewendet. Er dient auch zur Auflösung des Indigo's, zur Bereitung des sehr fein zertheilten Goldes,

welches man zum Vergolden des Porzellans benutzt. Es ist, wie man weiter unten finden wird, gegen die Wechselfieber gerühmt worden.

Das salpetersaure Eisendeutoxyd. — Es kommt in der Natur nicht vor; es ist gelbgrünlich, und wandelt sich in rothes Oxyd (Crocus Martis adstringens) um, wenn man es calcinirt; man hat sich seiner manchmal zum Gelbfärben der Baumwolle bedient.

Das saure salpetersaure Eisentritoxyd. — Es ist ein Kunstprodukt; es ist nicht krystallisirbar und röthlich; man kann es jedoch farblos erhalten, wenn man das Eisendeutoxyd lange Zeit mit einem Ueberschusse von concentrirter Salpetersäure in Berührung lässt; es erscheint dann in Form von viereckigen, farblosen, sehr zerfliessenden und in Wasser ausnehmend löslichen Prismen. Wenn man das röthliche salpetersaure Eisentritoxyd mit einer gewissen Quantität Wassers vermischt, und es mit einer Auflösung von basisch kohlensaurem Kali im Ueberschusse behandelt, so findet doppelte Zersetzung und Bildung von löslichem salpetersaurem Kali und basisch kohlensaurem Eisentritoxyd statt, welches mittels des Ueberschusses des basisch kohlensauren Kali's in Auflösung bleibt. Dem Gemenge von diesen Auflösungen gab man ehemals den Namen Stahls alkalische Eisentinctur (Tinctura Martis alcalisata Stahlii); diese Tinctur lässt bald einen grossen Theil des basisch kohlensauren Eisens, welches einen Bestandtheil davon macht, ablagern. Man erhält das salpetersaure Eisentritoxyd, welches man in der Medicin benutzt, wenn man concentrirte Salpetersäure auf Eisen giesst; ein grosser Theil des gebildeten Oxyds löst sich freilich in der Salpetersäure nicht auf.

Das saure hydrochlorsaure Eisentritoxyd ist Kunstprodukt: es krystallisirt in zeisiggelben zerfliessenden Nadeln; wird es im festen Zustande bis zum Rothglühen erhitzt, so liefert es Hydrochlorsäure, und Flittern, die sich sublimiren und Chloreisen zu seyn scheinen. Wenn man es, statt es allein zu erhitzen, mit festem Salmiak vermischt, so sublimirt sich ein Produkt, welches man ehemals unter dem Namen Eisenblumen (Flores martiales) kannte, und aus Salmiak und einer kleinen Quantität Chloreisen besteht. (Orfila.)

EISEN (therapeutisch). Unmittelbare Eigenschaften des Eisens und der eisenhaltigen Mittel. — Das reine und metallische Eisen bietet keine erheblichen Eigenschaften dar, und wird in der Medicin nicht angewendet; die des Eisenprotoxyds, welches sich schwer unverändert erhält, sind unbekannt; was die andern Oxyde und die meisten eisenhaltigen Salze betrifft, so wirken sie nicht ganz auf dieselbe Weise: die meisten verhalten sich wie tonische Mittel, einige andere sind wahre Adstringentia, und mehrere besitzen offenbar erregende Eigenschaften, die von den Substanzen, mit denen sie verbunden sind, abhängen.

Erste Abtheilung. Tonische Eisenmittel. — Hierher gehören: 1) die Eisenfeile, [Limatura martis praeparata, Ferrum pulveratum, Ferrum purum limatum, Alkohol Martis], engl. *Purified Iron filings*, die sich zum Theil in metallischem Zustande befindet, zum grössern Theile aber während des Zerkleinerns in Deutoxyd oder schwarzes Oxyd umgewandelt worden ist; 2) das Eisendeutoxyd oder der Aethiops martialis, entweder nach der Methode des Professor *Vauquelin*, oder nach der von *Cavazelli*, oder nach irgend einer andern Methode bereitet; 3) das eisenhaltige Wasser, welches man nicht mit dem rosthaltigen Wasser verwechseln darf, und das man erhält, wenn man entweder zu wiederholten Malen ein glühendes Eisen ins Wasser taucht, oder lufthaltiges Wasser auf nicht rostige Eisenstücke giesst: das Wasser schwängert sich in beiden Fällen mit einer sehr kleinen Quantität Eisendeutoxyd, welches mit Hülfe der im Wasser enthaltenen Kohlensäure in Auflösung erhalten wird; 4) das unter dem Namen Crocus Martis adstringens oder Colcothar bekannte Eisentrit- oder Hyperoxyd; 5) das basisch kohlensaure Eisentritoxyd und seine Varietäten, wie der Crocus Martis aperitivus, der Rost, das rosthaltige Wasser, welches man dadurch bereitet, dass man lufthaltiges Wasser auf schon von Rost bedeckte Eisenstücke giesst; endlich die künstlichen und die natürlichen eisenhaltigen Wasser, wie die von *Forges* und *Gournai* u. s. w., welche zum grossen Theile ihre Eigenschaften einer gewissen Quantität basisch kohlensauren Eisens, welches mittels der darin im Ueberschuss vorhandenen Kohlensäure in Auflösung erhalten wird, verdankt.

Alle diese Oxyde oder eisenhaltigen Salze sind im Allgemeinen nicht sehr löslich im Wasser, ausgenommen wenn es mit Kohlensäure geschwängert ist: man verordnet es deshalb innerlich in fester Form, entweder als Pulver oder als Pillen, oder als Opiat, in der Gabe von einem bis zwei Scrupel bis zu mehrern Drachmen. Die Engländer geben sogar zuweilen das basisch kohlensaure Eisen bis zu einer Unze täglich. Obschon es nun gerade nicht nöthig ist, die Eisenmittel bis zu dieser Gabe zu steigern, um gute Wirkungen zu erhalten; so muss man doch, wie es schon *Cullen* seit langer Zeit bemerkt hat, zugestehen, dass man oft nicht alle gute Dienste, die man von diesen Mitteln zu erwarten berechtigt ist, erhält, weil man sie gewöhnlich in zu kleiner Gabe anwendet; diese Substanzen wirken nur auf den thierischen Organismus, wenn sie in grosser Quantität über die ganze Oberfläche des Darmkanals verbreitet sind, weil sie, was man auch sagen mag, in unsern

Säften nicht sehr löslich sind, und man, damit die Aufsaugung leicht und reichlich vor sich geht, die Berührungspunkte nicht genug vervielfältigen kann.

Die tonischen eisenhaltigen Mittel besitzen alle ziemlich ähnliche Eigenschaften. Werden sie in flüssiger Form auf die Oberfläche der Haut gebracht, so bewirken sie eine leichte Adstriction; die zwar nicht so schnell als bei den wahren adstringirenden Mitteln eintritt, aber doch auf die Länge die Zusammenziehung des Hautgewebes und selbst der darunter gelegenen Theile hervorruft. Die gute Wirkung des Scheerenschleiferschlammes, der manchmal auf die Oberfläche gewaltsam ausgedehnter Gelenke gelegt wird, kommt nur von dem basisch kohlensauren Eisen, welches mit dem Sandsteine zu einem sehr feinen Pulver reducirt ist. Man begünstigt auch die Zertheilung der Ecchymosen und Contusionen mit in eisenhaltiges Wasser getauchten Compressen. Die einfachen oder kohlensauren Eisenoxyde haben im Allgemeinen einen etwas herben, adstringirenden, metallischen und erdigen Geschmack: in den Magen gebracht beleben sie die Thätigkeit dieses Organes um so mehr, je schwächer es ist, und erwecken den Appetit, jedoch auf eine langsame und unmerkliche Weise; sie veranlassen die Zusammenziehung eines mehr oder weniger grossen Theiles des Darmkanales, verstopfen und färben die Excremente schwarz, so dass die Hyperoxyde und die basisch kohlensauren Eisensalze durch die Einwirkung der Gastrointestinalorgane auf Deutoxyde zurückgeführt zu werden scheinen. Manche Individuen können das Eisen nicht vertragen, und bekommen davon Magenschmerzen oder Koliken. Man beseitigt diesen Uebelstand dadurch, dass man einige Amara, und besonders die China damit verbindet. Die tonische Wirkung der Eisenmittel verbreitet sich nach und nach von dem Verdauungsapparate auf die Organe des Kreislaufes, so dass man, wenn man mit ihrem Gebrauche bei Individuen, deren Puls schwach und langsam und Gesichtsfarbe bleich ist, einige Zeit fortfährt, der Puls sich allmählig hebt, häufiger und kräftiger wird, und das Gesicht wieder Farbe gewinnt. Gebraucht man sie noch längere Zeit, so veranlassen sie Kopfschmerz, Schwere des Kopfes, Nasenbluten, Hämoptysen, Menorrhagieen oder andere Blutungen. Die Eisenpräparate haben folglich hauptsächlich auf die Organe des Kreislaufes, und vorzüglich auf das Blut selbst eine sehr bedeutende Einwirkung. Es ist nicht zu bezweifeln, dass sie sich mit dem Blute leichter, als mit den andern Säften verbinden, weil das Blut immer im normalen Zustande Eisen enthält, und dasselbe leicht durch die Venae mesentericae aufgesaugt wird, wie die Versuche von *Tiedemann* und *Gmelin* beweisen, die das kohlensaure Eisen in dem Blute der Vena splenica und hepatica bei den Thieren, denen sie es eingegeben hatten, wiederfanden. Es lässt sich ferner ebenfalls nicht bezweifeln, dass das Eisen durch alle Organe des Kreislaufes geht, weil die eben erwähnten Beobachter es sogar in dem Harne der Thiere, die sie zu ihren Versuchen benutzten, wiederfanden. Die eisenhaltigen Mittel theilen ihre tonische Kraft den lymphatischen Organen mit, befördern die Aufsaugung der ergossenen Flüssigkeiten, und sind oft ein Mittel zur Bekämpfung mancher passiven Wassersuchten; sie vermindern die unschmerzhafte Anschwellung der Ganglien. Die consecutive Wirkung der Eisenmittel auf die Absonderungsorgane ist weit schwächer und weniger wahrnehmbar; indessen beweisen ihre guten Dienste bei dem unwillkürlichen Harnabgange der Kinder, dass diese tonischen Mittel bis auf die Aussonderungsorgane reagiren.

Zweite Abtheilung. Adstringirende Eisenmittel. — Es sind deren nur wenig, alle in Salzform, und sehr löslich in Wasser. Wir bringen in diese Abtheilung die schwefelsauren Eisensalze und die weinsteinsauren Eisenkalisalze, [so wie die salzsauren Eisensalze].

Die schwefelsauren Eisensalze, die man auf verschiedene Weise erhält, (s. den chemischen Theil des Artikels), werden in verschiedenen Zuständen entweder als Protosulphat oder grüner Vitriol, oder als gelbes basisch schwefelsaures Tritoxyd, welches sich, nachdem es die atmosphärische Luft aufgesaugt hat, niederschlägt, oder endlich als röthliches Tritosulphat, welches, nachdem es ebenfalls einen Theil Sauerstoff eingesaugt hat, im Wasser aufgelöst bleibt, angewendet. Wenn man also eine Auflösung des schwefelsauren Eisenprotoxyds in lufthaltigem oder der Einwirkung der Luft ausgesetztem Wasser verordnet, so giebt man nicht wirklich den grünen Vitriol oder das schwefelsaure Eisenprotoxyd, sondern auch das basisch schwefelsaure und das schwefelsaure Eisentritoxyd. Das Sal Martis Riverii, welches nur ein im Alkohol krystallisirtes schwefelsaures Eisen ist, unterscheidet sich nicht wirklich von dem gewöhnlichen schwefelsauren Eisen: der Alkohol nimmt an der Krystallisation keinen Theil.

Das weinsteinsaure Eisenkali, der Tartarus martialis solubilis, [Eisenweinstein, auflösliches Eisen, auflöslicher Stahlweinstein, Kali tartaricum ferratum, Ferrum tartarisatum, Mars solubilis, Tartarus martiatus s. chalybeatus Angeli salae, Ferrum potabile Willisii, engl. *Tartarized Iron*] wird bereitet, wenn man zwei Theile Eisenfeile mit fünf Theilen Cremor tartari in ohngefähr sieben Theilen Wassers kochen lässt, bis dass die Flüssigkeit nicht mehr sauer ist; man filtrirt sodann und erhält durchs Erkalten und Abdampfen ein Doppelsalz, welches aus weinsteinsaurem Eisen und

Kali besteht, und in kleinen grünlichen Nadeln krystallisirt, die einen sehr styptischen Geschmack haben. Es ist im Wasser sehr löslich, durch Kali, Natrum und Ammoniak nicht zersetzbar, wohl aber durch die Hydrothionsäure, die sich mit dem Eisenoxyd verbindet und das beinahe wieder unlöslich gewordene weinsteinsaure Eisen niederschlägt. Die Eisenkugeln von Nanci [Stahlkugeln, Eisenkugeln, Eisenweinsteinkugeln, Globuli martiales, Globuli tartari martiati] sind ein weinsteinsaures Eisenkali mit Ueberschuss von Eisentritoyyd, verbunden mit dem Farbestoff des Weins; man bereitet sie aus vier Theilen unreinem Cremor tartari und zwei Theilen fein gepulverter Eisenfeile, die man mit Branntwein befeuchtet, um daraus einen flüssigen Teig zu bereiten, den man umrührt und bis auf 60° *R.* erwärmt. Man bildet sodann Kugeln daraus, die man, nachdem man sie noch mit Branntwein befeuchtet hatte, trocknen lässt. Der Alkohol, welcher ganz und gar bei dieser Zubereitung verdampft, trägt nichts zu den Eigenschaften des weinsteinsauren Eisens bei.

Die schwefelsauren und die weinsteinsauren Eisensalze sind sehr stark adstringirende Mittel, und wirken auf unsere Organe äusserlich und innerlich wie die kräftigsten Adstringentia; man kann sie nicht ganz in so starker Gabe wie die tonischen Eisenmittel anwenden. Vorzüglich das schwefelsaure Eisen kann niemals innerlich in einer stärkern Gabe als zu einem Scrupel oder zu einer halben Drachme gegeben werden, und auch dann muss man noch langsam und unmerklich bis zu dieser Gabe steigen; in stärkerer Gabe würde dieses Salz eine Entzündung des Magens veranlassen und zu einem wahren Gifte werden. Das weinsteinsaure Eisenkali, obwohl weniger adstringirend [und mehr gelind auflösend und eröffnend], kann in stärkerer Dosis gegeben werden, wirkt aber doch auf die nämliche Weise.

[Das wässrige salzsaure Eisenoxydul (grünes salzsaures Eisen, Ferrum muriaticum oxydulatum s. viride, Murias ferri cum aqua) erhält man, wenn man eine beliebige Menge Eisen in Salzsäure auflöst, und die gesättigte, filtrirte Auflösung krystallisiren lässt. Die blassgrünen Krystalle zerfliessen an der Luft und lösen sich sehr leicht in Wasser und in Weingeist auf. Die erstere Auflösung bildet den Liquor ferri muriatici oxydulati, und enthält nach der preussischen Pharmakopöe einen Theil salzsaures Eisenoxydul in zwei Theilen destillirten Wassers; die letztere die Tinctura ferri muriatici oxydulati, welche in sieben Unzen rectificirtem Weingeiste eine Unze salzsaures Eisenoxydul enthält.

Das salzsaure Eisenoxyd (rothes salzsaures Eisen, Ferrum muriaticum oxydatum s. rubrum, Sal Martis muriaticum) erhält man durch Auflösen des Eisenoxyds oder Oxydhydrats in Salzsäure. Seine Farbe ist dunkelbraunroth, sein Geschmack herb und zusammenziehend. Es zerfliesst sehr leicht an der Luft und erhält dann den Namen Eisenöl (Liquor ferri muriatici oxydati, Oleum Martis, Liquor stypticus Lofi). Obschon die wässrige Auflösung sehr kräftig ist, so wird doch meistentheils die weingeistige angewendet.

Beide Präparate scheinen in ihren Wirkungen ziemlich ähnlich zu seyn, vielleicht ist das erstere etwas milder; in ihrer adstringirenden Wirkung kommen sie jedoch dem schwefelsauren Eisen nicht gleich; können aber selbst unter denselben Umständen gegeben werden. Ganz neuerlich haben sie *Autenrieth* und *Pommer* bei typhösen Entzündungen der Unterleibseingeweide gerühmt; letzterer auch bei Magenerweichung der Kinder, in einem schleimigen Decocte. *Hufeland* hat sehr gute Wirkungen bei Drüsenkrankheiten, Scropheln, Bleichsucht, Würmern u. s. w. davon gesehen. Man giebt sie zu 2 — 5 — 10 Granen in Auflösungen.

Ausserdem gehören noch hierher: das eisenhaltige Aepfelextract (Extractum ferri pomatum, Ferrum pomatum semiliquidum) und das eisenhaltige Quittenextract (Extractum ferri cydoniatum). Beide Präparate enthalten als wirksamen Bestandtheil vorzüglich äpfelsaures Eisen, und gehören zu den angenehmern, leichter verdaulichen, aber doch kräftigen Eisenmitteln. Man giebt sie gewöhnlich zu 6 bis 10 Gran in Pillenform; will man sie in Form der Auflösung verordnen, so bedient man sich dazu am besten der vorräthigen Tincturen (Tinctura ferri pomati, Tinctura ferri cydoniati) zu 40 bis 60 Tropfen auf die Gabe. Ferner das phosphorsaure Eisen (Ferrum phosphoricum), *Carmichael* empfahl es zuerst äusserlich und innerlich gegen Krebs. Er benutzte das neutrale phosphorsaure Eisenoxydul und das neutrale phosphorsaure Eisenoxyd täglich zu 30 bis 40 Gran in Pulverform. Er liess sie auch äusserlich aufstreuen, wovon aber *Vogt* keine Wirkung sah. *Osiander* will sich der Einspritzungen einer Auflösung des phosphorsauren Eisens mit Vortheil beim Gebärmutterkrebs bedient haben. Später hat man die phosphorsauren Eisensalze wie die andern stärkern Eisenpräparate angewendet. Gegen cariöse Zähne hat man sich besonders des *Schobelt*'schen Liquors (übersaures phosphorsaures Eisenoxyd) bedient. Endlich das blausaure Eisenoxydoxydul (Pariserblau, reines Berlinerblau, Ferrum hydrocyanicum, Ferrum borussicum, Borussias ferroso-ferricus). *Zollikoffer* in Nordamerika hat es neuerlich gegen Wechselfieber in denselben Fällen, wo die China passt, in der Gabe von einem bis sechs Gran, drei Mal täglich, empfohlen. Es soll sicherer als die

China die Wiederkehr der Paroxysmen verhüten, und empfiehlt sich dadurch, dass es fast geschmacklos ist. Ausserdem ist es auch von *Hosack Kirchhoff* in Gent gegen Neuralgieen, Epilepsie, Hemicranie u. s. w., wenn sie nicht von organischer Störung herrühren, angewendet worden. *Zollikoffer* fand es auch bei Ruhren wirksam. Ferner hat man eine Salbe, von einem Theile Berlinerblau und acht Theilen Fett, beim Krebse in Gebrauch gezogen.]

Dritte Abtheilung. Erregende Eisenmittel. — Die eisenhaltigen Salze, welche zu dieser Abtheilung gehören, sind: 1) die Eisenblumen [Flores salis ammoniaci martiales, Ens Martis, Ammonium muriaticum martiatum s. ferratum, Ferrum ammoniacale, Murias ammoniacus ferratus, Eisensalmiakblumen, Eisensalmiak, Chloreisensalmiak, eisenoxydhaltig salzsaures Ammonium; engl. *Ammoniated Iron*], welche aus einem Gemenge von hydrochlorsaurem Ammoniak und sublimirtem Chloreisen bestehen; 2) das Protochloruret des Eisens, welches man erhält, wenn man Hydrochlorsäure auf Eisenfeile giesst, die Auflösung verdampft, und dann sublimirt; dieses zerfliessende Salz wird gewöhnlich nur in alkoholisirtem Aether aufgelöst angewendet, und erhält dann den Namen Bestuscheff's Nerventinctur [Tinctura nervina Bestuscheffii, Tinctura aurea nervino-tonica de la Mottii, Tinctura aetherea ferri muriatici, Spiritus sulphurico-aethereus martiatus seu muriatico-ferratus, Liquor anodynus martialis, *Lamotte's* Goldtropfen, eisenhaltiger Liquor, eisenhaltiger Schwefelätbergeist, salzsaures Eisenoxyd enthaltender Schwefeläthergeit. — Dieses Mittel wurde im J. 1725 von dem russischen Grafen *Bestuscheff* erfunden und von ihm geheim gehalten. Sein Chemiker *Lembke* verkaufte es, als er sich von ihm trennte, bald darauf an *Lamotte* in Frankreich, der es unter obigem Namen als eigene Erfindung ausgab. Mit seinem Tode ging diess Mittel für Frankreich verloren, *Bestuscheff* aber theilte es dem Apotheker *Model* mit, von dessen Erben die Vorschrift dazu an die Kaiserin Katharina übergeben wurde, die es öffentlich bekannt machen liess. Man bereitet es am kürzesten auf die Weise, dass man einen Theil salzsaures Eisenoxyd in vier Theilen rectificirtem Schwefeläther auflöst und der filtrirten Auflösung acht Theile absoluten Alkohol zusetzt. Kommt wieder eine Trübung zum Vorschein, so muss die Flüssigkeit noch einmal filtrirt werden. Es ist die flüchtigste Eisenauflösung, sie hat eine goldgelbe Farbe, ist vollkommen durchsichtig, besitzt einen stark zusammenziehenden, aber zugleich ätherischen Geschmack. Man giebt sie zu 10, 15, 20 — 30 Tropfen einige Male täglich auf Zucker oder in weinigem Zimmtwasser]; 3) die weinsteinsaure Eisentinctur [Tinctura martis tartarisata s. Tinctura vitrioli Ludovici], welche nur eine concentrirte Auflösung des weinsteinsauren Eisenkali's ist, der man eine kleine Parthie Alkohol zusetzt; 4) der Stahlwein des Codex *(Vin chalybé du Codex)*. Man erhält ihn, wenn man in zwei Pfunden weissen Weines eine Unze gepulverte Eisenfeile maceriren lässt. Bei dieser Operation wird der Wein zum Theil zersetzt; es entbindet sich, in dem Maasse als der Sauerstoff des Wassers das Metall oxydirt, Wasserstoff, und es bildet sich weinsteinsaures und äpfelsaures Eisen in grösserer oder geringerer Quantität, je nachdem der Wein mehr oder weniger sauer ist. [Bei uns wird der Stahl- oder Eisenwein oder das weinsaure Eisen (Vinum ferratum s. martiatum s. chalybeatum, Tinctura ferri vinosa s. Infusum martis vinosum) durch mehrtägige Digestion von einer Unze reiner Eisenfeilspäne mit einem Pfunde Rheinwein bereitet. Man setzt dann noch etwas Zimmt oder Zimmtöl (von letzterm etwa fünf Tropfen), Pomeranzenschale und Zucker hinzu. Man verordnet ihn zu 1 — 2 Esslöffel voll einige Male täglich und kann damit bis zu 1 — 2 Weingläsern steigen.] Der Stahlwein von *Parmentier* besteht aus einer Unze Tinctura martis tartarisata auf zwei Pfund weissem Wein; er bietet ein immer identisches Arzneimittel dar, was bei dem erstern Verfahren nicht der Fall ist; allein diese Art Wein ist auch reizender als der Stahlwein des Codex; 5) die Tinctura martis alcalisata Stahlii, welche ein Gemenge von salpetersaurem Kali und basisch kohlensaurem Eisentritoxyd, durch einen Ueberschuss von basisch kohlensaurem Kali in Auflösung erhalten, ist. Alle diese eisenhaltigen salzigen Substanzen weichen von den wahren Eisenmitteln sehr durch ihre erregenden Eigenschaften ab, die sie theils der Verbindung eines alkalischen Salzes, theils dem Weine, dem Alkohol oder Aether, die sie in Auflösung erhalten, verdanken. Mit Ausnahme des Stahlweins, den man zu einer bis zwei Unzen giebt, verordnet man die übrigen erregenden Eisenmittel nur in der Gabe von einigen Granen oder einigen Tropfen, die man in andern Vehikeln in Form eines Tränkchens auflösen lässt. [6) Die salzsaure Eisentinctur (Liquor seu Tinctura ferri muriatici, Tinct. Martis salita s. aurea s. Edinburgensium; engl. *Tincture of Muriate of Iron)*, eine Auflösung des salzsauren Eisenoxyds in Weingeist. Nach der preuss. Pharmakopöe erhält man sie, wenn man vier Unzen rothes Eisenoxyd mit sechzehn Unzen Salzsäure zwei Stunden lang kocht, und die filtrirte Auflösung so lange abraucht, bis sie ein specifisches Gewicht von 1,495 bis 1,505 erhält. Sie hat eine gelbrothe Farbe, einen stark zusammenziehenden Geschmack. 7) Die ätherische, essigsaure Eisen-

tinctur (*Klaproth's* ätherische Eisentinctur, Tinctura ferri acetici aetherea, Liquor anodynus martialis Klaprothii), die man erhält, wenn man neun Theile der essigsauren Eisenauflösung mit zwei Theilen Alkohol und einem Theile Essigäther vermischt. Es ist eine dunkelrothbraune, undurchsichtige, aber klare Flüssigkeit, die einen angenehmen Essigäthergeruch hat, wodurch ihr zusammenziehender, tintenhafter Geschmack gemildert wird. Sie lässt sich in allen Verhältnissen mit Wasser und Weingeist mischen.

Man bereitet die dazu nöthige essigsaure Eisenauflösung nach *Klaproth* auf die Weise, dass man reine Eisenfeile in gehöriger Menge Salzsäure auflöst, die Auflösung ins Kochen bringt, und so lange Salpetersäure zusetzt, als noch Aufbrausen erfolgt und Salpetergas entweicht. Die erhaltene dunkelbraungelbe Eisenauflösung wird nun mit Wasser verdünnt und mit Aetzkalilauge vollständig niedergeschlagen. Hierauf wird der Niederschlag mehrmals ausgewaschen, sodann durch Pressen zwischen Druckpapier von dem grössten Theile der Feuchtigkeit befreit, und hierauf in kleinen Portionen in concentrirte Essigsäure gebracht, bis diese völlig gesättigt ist. Die dadurch entstandene Flüssigkeit ist eine Auflösung des essigsauren Eisens mit überschüssiger Säure, hat eine dunkelbraunrothe Farbe, einen stark zusammenziehenden, säuerlich süssen Geschmack. Sie ist nicht krystallisirbar, sondern verwandelt sich beim Verdunsten in eine gallertartige Masse, die an der Luft wieder zerfliesst.]

Von dem Gebrauche der Eisenmittel in den Krankheiten. — Die eisenhaltigen Substanzen besitzen in einer jeden der von uns aufgestellten drei Abtheilungen ähnliche unmittelbare Eigenschaften; allein die, welche sich in einer Abtheilung befinden, können nicht durch die aus einer andern vertreten werden, weil die tonischen, adstringirenden und erregenden Mittel nicht unter den nämlichen Umständen angewendet werden können. Indessen ist doch zu berücksichtigen, dass man nach einander mehrere Eisenpräparate versuchen muss, bevor man das passendste für den Kranken findet, und dass, selbst wenn der Gebrauch dieser Mittel ganz bestimmt angezeigt ist, mehrere wirkungslos bleiben können, bevor man das für den Zustand des Kranken am besten geeignete Präparat herausfindet.

Die tonischen Eisenmittel verdienen im Allgemeinen den Vorzug; so dass man, wenn man die Eigenschaften des Eisens im Allgemeinen benutzen will, fast immer zu Mitteln aus dieser Abtheilung greift. Diese Präparate empfehlen sich vorzüglich bei allen chronischen Krankheiten mit Blässe des Blutes und hauptsächlich bei den chlorotischen Cachexieen. Man wendet sie auch mit grossem Erfolg bei den chronischen Anschoppungen der Leber und der Milz mit Aufgedunsenheit und Infiltration der untern Extremitäten, welche nach Wechselfiebern eintreten, an; besonders bei jenen schwachen, schmächtig aufgeschossenen Subjecten, die sich in dem vom Professor *Hallé* beschriebenen Zustande von Anämie befinden, beweisen sich die tonischen Eisenmittel sehr nützlich. Sie leisten sehr gute Dienste bei den Leucorrhöen und chronischen Gonorrhöen, und bei manchen diarrhöischen Flüssen mit Atonie des Darmkanales. Die tonischen Eisenmittel passen besonders auch, um die bei jungen, schwachen und lymphatischen Mädchen schwierig vor sich gehenden Menstruationen zu erregen und zu befördern; sie würden dagegen in Amenorrhöen, bei plethorischen und kräftigen Subjecten sehr schädlich seyn. Unter den nämlichen Umständen können die eisenhaltigen Wässer von Gournai, Forges, Rouen u. s. w. mit Erfolg angewendet werden; die, welche schwefelsaures Eisenprotoxyd enthalten, wie die von Passy, gehören in die Abtheilung der adstringirenden Mittel, und sind reizender als die vorigen.

Man hat in den neuern Zeiten viel das basich kohlensaure Eisen als ein antiperiodisches Mittel beim wesentlichen Asthma und selbst beim Gesichtsschmerz gerühmt. *Thomas Brée* hat es vorzüglich bei der erstern Krankheit am meisten angewendet. Ich habe es nur einmal beim wesentlichen Asthma, welches ausserordentlich selten vorkommt, anzuwenden Gelegenheit gehabt, und es schien mir die hohe Meinung, welche der englische Arzt von seinen Wirkungen hatte, zu rechtfertigen; allein es ist wohl zu berücksichtigen, dass dieses Mittel bei den Asthmen, welche so häufig die organischen Fehler des Herzens oder der grossen Gefässe begleiten, schädlich seyn könnte; denn die Eisenmittel sind bei fast allen organischen Fehlern, besonders aber bei denen, die von dem Circulationssysteme abhängen, gefährlich.

Die Beobachtungen mehrerer englischen Aerzte, und besonders die von *Neward*, *Crawford* und *Todd-Thomson*, haben die guten Dienste des basisch kohlensauren Eisens bei den Anfällen des Gesichtsschmerzes bestätigt.

Ich habe mehrere Male das Eisendeutoxyd oder schwarze Eisenoxyd bei dem unwillkürlichen Harnlassen der Kinder, welches von einer Störung der sensibeln und contractilen Eigenschaften der Blase abhängt, angewendet, und zwar mit glücklichem Erfolge, selbst wenn diese Krankheit bis ins erwachsene Alter fortgedauert hat, indem ich die Gabe des Mittels bis auf mehrere Drachmen täglich steigerte, und ich glaube, dass man noch zweckmässiger verfahren dürfte, wenn man sich des basisch kohlensauren Eisens bediente, welches löslicher ist.

Die adstringirenden Eisenmittel werden weit seltener in Gebrauch gezogen, als die vorigen, und unter ihnen wird das schwefelsaure Eisenprotoxyd am meisten angewendet. Man benutzt es äusserlich zum Waschen der Oberfläche mancher atonischen Geschwüre oder der unschmerzhaften Anschwellungen des Zahnfleisches mit passiven Blutungen; es kann nicht ohne Nachtheil bei den Hämatemesen oder Hämoptysen angewendet werden, weil es im Allgemeinen die Blutbewegungen erregt. Man hat das schwefelsaure Eisen als antiperiodisch bei den Wechselfiebern gerathen: es vermindert allerdings die Anfälle, indem es die Faserzusammenziehung der festen Theile vermehrt, wenn die Wechselfieber übrigens an keine Darmentzündung gebunden sind, wenn man dieses Salz constant in der Apyrexie anwendet, und im Augenblicke des Anfalles damit einhält, wie man es beim Gebrauche der China zu thun pflegt; allein bei gefährlichen und bösartigen Wechselfiebern ist dieses Mittel unzulänglich.

Unter den erregenden Eisenmitteln ist der Stahlwein vorzüglich in den Fällen von Amenorrhöe, welche gewöhnlich den Gebrauch der Eisenmittel erheischen, sehr gerühmt worden; die Flores martiales und die Tinctura martialis sind bei den scrophulösen Anschwellungen sehr empfohlen worden; indessen passen alle diese mehr oder weniger erregenden Mittel im Allgemeinen weniger in diesen Krankheiten als die einfachen tonischen Mittel, weil sie fast immer zu stark reizen, und die wahre in allen diesen Fällen zu erfüllende Anzeige Stärkung ohne Reizung ist. (GUERSENT.)

EISENBLAUSAEURE, Eisen-Chyaziksäure, dreifach blausaures Eisenoxydul; fr. *Acide hydrocyanique ferruré ou chyasique ferruré*; engl. *Ferruretted chyazic acid, Ferro chyazic acid.* Sie wurde von *Porrett* entdeckt, von *Robiquet* beschrieben, von *Gay-Lussac* analysirt, und scheint aus Blausäure und Cyaneisen zu bestehen [oder man kann sie auch für saures blausaures Eisenoxydul ansehen]. Sie ist weiss, körnig, geruchlos, und ihr Geschmack unterscheidet sich von dem der Blausäure. Sie wird in der Luft blau; sie ist in Wasser und Alkohol löslich. Sie verbindet sich mit einer grossen Menge Oxyde und bildet dauerhafte Salze. Wenn man einige Tropfen ihrer wässrigen Auflösung auf Eisenhyperoxyd oder in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisentritoxyd giesst, so erhält man Berlinerblau. Man erhält sie, wenn man ganz reines Berlinerblau mit Hydrochlorsäure behandelt, bis diese kein Eisenhyperoxyd mehr auflöst. Die Flüssigkeit wird mehrere Tage sich selbst überlassen; man sondert sie von dem Depot, welches sie enthält, und trocknet diesen im luftleeren Raume mittels Kalkstücken. Man löst sodann die Blausäure in Alkohol auf, und verdampft die Auflösung, um sie krystallisiren zu lassen. Diese Säure findet in der Medicin keine Anwendung. (ORFILA.)

EISENFEILE, s. Eisen.

EISENHUT, s. Aconitum.

EISENKRAUT, s. Verbena officinalis.

EISKRAUT, s. Mesembrianthemum crystallinum.

EITER; latein. und franz. *Pus*; engl. *Pus, Matter*; eine krankhafte Flüssigkeit, die mit keiner gesunden Aehnlichkeit hat, und sich in Folge einer meistentheils offenbaren und manchmal verborgenen Entzündung bildet. Der Eiter, welcher ehemals als das Resultat einer Art Gährung der festen Theile, als durch die Ueberbleibsel der Molekulen der nämlichen festen Theile gebildet angesehen wurde, wird jetzt in Beziehung auf die Art seiner Erzeugung mit allen abgesonderten Flüssigkeiten unter eine Categorie gebracht; jedes Gewebe kann, auf eine gewisse Weise in seiner Vitalität, in seiner Organisation modificirt, der Sitz dieser Art Absonderung werden. Uebrigens ist zu berücksichtigen, dass, bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft, die Pathologen unter dem generischen Namen Eiter krankhafte Produkte beschreiben, welche hinsichtlich ihrer physischen Eigenschaften eine grosse Menge Verschiedenheiten darbieten. Unter diesen Produkten unterscheiden sich die einen, welche an der Oberfläche der Schleim- oder serösen Membranen gebildet werden, wenig von den durch diese Häute normal abgesonderten Flüssigkeiten, hierauf entfernen sie sich allmählig immer mehr davon, und werden, indem sie verschiedene Nuançen durchlaufen, dem gutartigen Eiter, wie er sich in dem von acuter Entzündung ergriffenen Zellgewebe bildet, ganz und gar ähnlich. Andere von diesen Produkten, die sich in den Parenchymen gebildet haben, bieten eben so viel Verschiedenheiten unter einander dar, indem sie bald trübem Serum gleichen, bald klümperig, fester werden, und beinahe mit der zufälligen Production, die man allgemein unter dem Namen Tuberkel kennt, zusammenfällt. Auf einer andern Seite aber bieten diese Flüssigkeiten, von denen mehrere in ihren physischen Eigenschaften so unähnlich sind, eine grosse Menge Zwischenstufen dar, durch die sie in einander übergehen. An einem und demselben Punkte, und unter dem Einflusse gewisser mehr oder weniger streng bestimmter örtlicher oder allgemeiner Umstände, sieht man diese Flüssigkeit, die man Eiter nennt, in sehr kurzer Zeit nach einander unklaren Molken, einem dicken Rahm, einer schleimigen Materie ähnlich, abwechselnd weiss, gelb, grün oder röthlich werden; so dass man auf den Gedanken kommt, dass diese Flüssigkeiten hinsichtlich ihrer innern Natur identisch sind, und sich

hauptsächlich nur durch einige Varietäten in dem Verhältnisse ihrer Bestandtheile unterscheiden. Alle scheinen endlich aus gleichen Kügelchen zu bestehen, die in einer Flüssigkeit schwimmen, welche der Gerinnung fähig ist, wenn man sie mit einer Auflösung des salzsauren Ammoniaks vermischt. Das reichliche Vorhandenseyn der Kügelchen macht den Eiter weiss und dick; je weniger aber solche Kügelchen vorhanden sind, um so seröser wird er. Die chemische Analyse weist bis jetzt noch weiter nichts nach, als dass die verschiedenen Flüssigkeiten, welche man unter dem generischen Namen Eiter begreift, aus Eiweissstoff, Wasser, einem Extractivstoffe und Salzen bestehen; unstreitig eine ganz unvollkommene Analyse, weil sie kaum einige Verschiedenheiten zwischen dem Eiter und dem Blutserum aufstellt. Die Chemiker sind bis jetzt in ihren Versuchen, die sie zur Unterscheidung des Eiters vom Schleime unternommen haben, nicht glücklicher gewesen. So hat man gesagt, dass der Eiter als schwerer im Wasser zu Boden sinke, während der Schleim an der Oberfläche schwimme; dass der Eiter, indem er sich im Wasser auflöse, ihm eine milchige, gleichförmige Färbung mittheile, während der Schleim darin Faden ziehe. Man hat ferner gesagt, dass, wenn man Schwefelsäure, in welcher Eiter aufgelöst worden ist, mit Wasser behandele, dieser niedergeschlagen werde, während, wenn man Wasser auf diese nämliche Säure, wenn sie Schleim aufgelöst enthält, giesst, Flocken sichtbar werden, die darin schwimmen. Diese unterscheidenden Merkmale sind in vielen Fällen vorhanden; andere Male findet man sie aber nicht, und es kann wohl nicht anders seyn, wenn es anders wahr ist, wie es die klinische Beobachtung lehrt, dass der Schleim und der Eiter sich so unmerklich in einander umwandeln, dass man in manchen Fällen unmöglich zwischen diesen beiden Flüssigkeiten, die andere Male so unähnlich sind, irgend eine genaue Gränzlinie zu ziehen im Stande ist. Einen weit grössern Werth musste man auf diese Unterscheidung zu einer Zeit, wo man glaubte, dass sich der Eiter nur in Folge der Verschwärung eines Gewebes bilden könne, legen; denn dann würde man z. B. durch die Nachweisung des Eiters in den Auswurfsstoffen ein Geschwür in der Lunge darzuthun geglaubt haben. Allein was würde jetzt die Diagnose gewinnen, wenn man bewiese, dass sich der Eiter jederzeit bestimmt vom Schleime unterscheide? unstreitig nichts, weil die chronisch entzündete Schleimmembran der Bronchien alle Nuançen der Flüssigkeiten, welche eine Höhle in dem Lungenparenchym liefert, absondern kann.

Es ist sehr interessant, die verschiedenen Umstände zu studiren, welche zur Modification der physischen Eigenschaften des Eiters beitragen, so dass er bei einem und demselben Individuum auf eine vorübergehende oder permanente Weise das eine oder das andere im Anfange dieses Artikels angegebene Aussehen annimmt. Es bedarf z. B. oft nur einer dem Anschein nach sehr leichten Modification in dem Entzündungsprocesse einer Wunde, damit sie statt weissen und dicken Eiters nur ein röthliches Serum liefert, oder damit dieses wiederum zu sogenanntem guten Eiter wird; man muss dann bald die Entzündung erregen, bald dagegen ihre Thätigkeit vermindern. Allein die Eigenschaften dieses Eiters werden nicht blos durch diese rein örtlichen Bedingungen modificirt, sondern auch noch durch jede physiologische oder pathologische Veränderung, welche in einem von dem, wo die Eiterung besteht, entfernten Organe, ohne dass dieses übrigens mit ihm in einer besondern Verbindung hinsichtlich der Verrichtung oder des Gewebes steht, eintritt. Wem ist es z. B. nicht bekannt, dass sich der durch die Oberfläche einer Wunde abgesonderte Eiter unter dem Einflusse einer blosen Gemüthsbewegung, des Chymificationsprocesses, der entweder spontanen oder künstlichen Verminderung oder Vermehrung irgend einer Absonderung, endlich jeder Entzündung oder andern dazwischen kommenden Krankheit plötzlich in Quantität und Qualität verändert? Allein es giebt auch noch, wenn man so sagen darf, allgemeinere Bedingungen für die Bildung dieses oder jenes Eiters; diese Bedingungen beziehen sich auf die specielle Constitution der verschiedenen Kranken, auf die Dispositionen ihres ganzen Organismus. So giebt es Individuen, bei denen die entzündeten Organe jederzeit nur Serum, nur mehr oder weniger reines Blut, oder auch eine klümprige Flüssigkeit, die sich als Käsestückchen, welche in flüssigem Eiweisse schwimmen, darstellt, liefern. In diesem Falle befinden sich z. B. an Scorbut oder Scropheln leidende Individuen. Vergebens würde man dann in der Mehrzahl der Fälle die Eigenschaften der Eiterung durch vielfache Belästigung der Stelle des Organismus, wo sie besteht, zu modificiren suchen; der ganze Organismus steht hier unter besondern Bedingungen der Ernährung, die sich in dem Charakter, in dem Verlaufe der Krankheit kund geben; denn letztere bringen dann gewissermassen nur die verborgenen Dispositionen des Organismus äusserlich zu Tage. Will man also dem Eiter der Scorbutischen oder Scrophulösen andere Eigenschaften geben, so muss man damit beginnen, dass man bei ihnen den Nerveneinfluss, die Blutbildung, die Ernährung modificirt.

Man findet gewöhnlich Spuren von acuter oder chronischer Entzündung in den Theilen, wo sich Eiter absondert. Die Bildung desselben ist übrigens nicht besonders an das specielle Daseyn irgend einer der krankhaften

Veränderungen, welche in einem Organe den Enzündungsprocess veranlassen kann, geknüpft; so kann z. B. an der Oberfläche der Haut-, Schleim- und serösen Membranen Eiter abgesondert werden, ohne dass in diesen Membranen die Continuität im Geringsten aufgehoben worden ist. Die Meinung, nach welcher man glaubt, dass die Eiterung nur da statt finden könne, wo Ulceration vorhanden ist, gründet sich blos auf die alte Theorie, vermöge welcher der Eiter nur von der Schmelzung des entzündeten Theiles herrühren sollte.

In einigen seltenen Fällen ist da, wo man Eiter findet, kein anderes Anzeichen eines entzündlichen Processes vorhanden, als die Gegenwart dieser Flüssigkeit selbst. Es muss hier aber ein Unterschied gemacht werden; bald nämlich hat an der Stelle der Eiteransammlung vorher eine durch unzweideutige Zeichen angekündigte Entzündung statt gefunden; es ist diese aber verschwunden und hat keine andere Spur als das Vorhandenseyn des Eiters zurückgelassen, mag nun dieser übrigens noch fortwährend abgesondert werden oder, in einer Höhle eingeschlossen, als bloser fremder Körper daselbst verweilen. Diess ist der Fall mit manchen eiterigen Ergüssen im Brustfelle, die nach dem Aufhören der Entzündung dieser Membran nicht wieder aufgesaugt worden sind. Bald dagegen zeigt nicht blos die Leichenöffnung keine gegenwärtige Spur einer Entzündung in dem Theile, welcher Eiter enthält, sondern es ist auch nichts vorhanden, woraus man auf einen vorausgegangenen entzündlichen Process in diesem Theile schliessen könnte; man könnte dann sagen, dass der Eiter blos an der Oberfläche oder in dem Gewebe des Organes abgelagert worden sey. Solche eiterige Ansammlungen hat man in verschiedenen Theilen des Zellgewebes, selbst in dem Parenchym mehrerer Organe, z. B. der Lunge, der Leber, der Milz, der Nieren, des Gehirns, angetroffen; das Gewebe dieser Theile war vollkommen gesund und schien nur um den Eiterheerd herum zusammengedrängt zu seyn. Bei manchen Individuen hat man zu gleicher Zeit in vielen Organen und Geweben solche Eiterheerde ohne irgend eine andere Spur von vorausgegangener oder gegenwärtiger Entzündung gefunden. In einem Falle, den ich unter andern zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, wo sich auf diese Weise an verschiedenen Stellen der Peripherie des Körpers zahlreiche und grosse Abscesse gebildet hatten, leerte der Kranke nach Verfluss einiger Zeit mit seinem Harne eine weisse, dicke, eiterartige Flüssigkeit aus; worauf er wieder gesund wurde. Diese merkwürdigen Eiterabsonderungen sind vorzüglich nach der Hinwegnahme eines Theiles, der lange Zeit der Sitz einer reichlichen Eiterung gewesen war, oder bei Individuen, welche starben, nachdem diese Eiterung bis zu ihrem Tode fortgedauert hatte, beobachtet worden. In diesem letztern Falle hat man die Venen und lymphatischen Gefässe, welche von dem in Eiterung befindlichen Organe abgingen, bald ganz normal gefunden; bald waren sie, und zwar hauptsächlich die Venen, mit Eiter erfüllt, so dass man dann die Frage aufwerfen könnte, ob der Eiter, den man in den Venen fand, ohne dass ihre Wandungen übrigens auf irgend eine Weise krankhaft verändert zu seyn schienen, durch Aufsaugung dahin gelangt sey, und ob es hernach nicht derselbe Eiter ist, welcher, mit dem Blute nach den verschiedenen Organen fortgeführt, in dem Gewebe derselben abgelagert worden ist, auf die Weise, wie in den Nieren der Harnstoff sich von dem Blute sondert, wie ferner das auf eine seröse Membran oder in eine Parthie des Zellgewebes gebrachte blausaure Kali in Natur in die Blutmasse übergeht, und ebenfalls auch wieder in Natur auf verschiedene organische Oberflächen abgesetzt wird, wo man seine Gegenwart durch die chemischen Reagentien leicht erkennen kann. Muss die Aufsaugung des Eiters und sein Uebergang in den Blutstrom üble Zufälle zur Folge haben? Man sieht wohl ein, dass das Vorhandenseyn dieser Zufälle selbst, so wie ihre Natur und Gefährlichkeit 1) der Quantität des aufgesaugten Eiters; 2) vielleicht seinen Eigenschaften; 3) der Schnelligkeit dieser Aufsaugung untergeordnet seyn müssen. Ganz neuerlich hat *Velpeau* den merkwürdigen Fall angeführt, wo bei einem Individuum, welches an einer reichlichen Eiterung an einem Unterschenkel litt, diese Eiterung versiechte, und zu gleicher Zeit Symptome eines sogenannten adynamischen Fiebers eintraten, an welchem es starb; bei der Leichenöffnung fand man Eiter mit Blut vermischt in verschiedenen Venen und in Heerden angesammelt in mehreren Organen; übrigens war keine andere Störung vorhanden. War, wie *Velpeau* glaubt, die plötzliche Infection der Blutmasse durch den aufgesaugten Eiter in diesem Falle die Ursache der adynamischen Symptome und des Todes?

Was für Thatsachen berechtigen endlich zu zweifeln, dass, wie *Dehaen* glaubte, der Eiter sich nicht unter manchen Umständen im Blute selbst bilden könne, von wo er an die Oberfläche der Membranen oder ins Innere der Parenchyme abgesetzt wird, so wie im normalen Zustande manche Bestandtheile der Absonderungsflüssigkeiten im Blute vorhanden zu seyn scheinen, von dem die absondernden Organe sie nur zu trennen scheinen? So viel ist wenigstens gewiss, dass schon mehr als einmal in im Herzen oder in den Gefässen befindlichen Blutklumpen Eiter gefunden worden ist, ohne dass übrigens an irgend einer Stelle ein Eiterheerd vorhanden war. Neue Thatsachen sind nothwendig, um solche Fragen

als definitiv gelöst ansehen zu können; bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft aber können sie aufgestellt und erörtert werden; wie oft ist man nur erst durch das Wahrscheinliche zur Wahrheit gelangt!

(Andral, der Sohn.)

EITERAUGE, s. **Hypopium.**

EITERBEFOERDERNDE MITTEL, s. **Suppurantia.**

EITERBEULE, so viel als **Abscess**; s. dieses Wort.

EITERHARNEN, s. **Pyuria.**

EITERSTAAR, s. **Cataracta.**

EITERTRIEFEN, s. **Lippitudo.**

EIWEISSSTOFF, Albumina; fr. u. engl. *Albumine*; einer der am verbreitetsten unmittelbaren Stoffe der Thiere, der den grössern Theil des Eiweisses *(Albumen)* ausmacht; er findet sich auch in manchen Pflanzen, weshalb man ihn in **thierischen** und **vegetabilischen Eiweissstoff** unterschieden hat.

Thierischer Eiweissstoff. — Er besteht nach *Gay-Lussac* und *Thenard* aus 52,883 Kohlenstoff, 23,872 Sauerstoff, 7,540 Wasserstoff und 15,705 Stickstoff; [nach *Prout* Eiweissstoff aus dem Blutwasser eines an einer geringen Entzündung leidenden Kranken: aus 15,550 Stickstoff, 49,750 Kohlenstoff, 7,775 Wasserstoff, 26,925 Sauerstoff;] und nach *Bérard* aus 1000 Theilen Kohlendampf, 127 Stickstoffgas, 810 Wasserstoffgas und 170 Sauerstoffgas; ausserdem enthält er Schwefel. Das Eiweiss ist nicht die einzige thierische Substanz, worin man diesen unmittelbaren Stoff findet; er findet sich auch im Serum des Blutes, im Chylus, in der Synovia, in den von den serösen Membranen im gesunden Zustande oder in den verschiedenen Fällen von Wassersucht abgesonderten Flüssigkeiten, im Muskelfleische, in den im Körper der Hydatiden enthaltenen Flüssigkeiten, in den Phlyctänen, den Augenfeuchtigkeiten, der Galle der Vögel, dem Eiter u. s. w.

Eigenschaften des flüssigen Eiweissstoffes oder des mit destillirtem Wasser verdünnten und filtrirten Eiweisses. (Siehe **Eiweiss** im Art. **Ei des Huhns**; es enthält dieses ausser Eiweissstoff und Wasser etwas Gallerte, basisch kohlensaures Natrum und einige andere Salze.) Er ist farblos, durchsichtig, hat etwas Geschmack, ist geruchlos, grünt den Veilchensaft wegen des in ihm befindlichen basisch kohlensauren Natrums; er schäumt, wenn man ihn umschüttelt, vorzüglich wenn er mit Wasser gemischt worden ist. Bei einer Wärme von 74° C. coagulirt er, wofern er nicht mit einer sehr grossen Menge Wassers verdünnt worden ist; diese Eigenschaft, welche den Eiweissstoff von andern thierischen Säften unterscheidet, zeigt sich auch im luftleeren Raume und scheint von der Cohäsion der eiweissstoffigen Molekulen, die sich von den wässrigen Molekulen entfernen, mit einander verbinden und niederschlagen (s. **fester Eiweissstoff**), abzuhängen; mit Unrecht erklärt sie *Fourcroy* durch die Einwirkung des Sauerstoffs. In der Sonne verliert die in Rede stehende Flüssigkeit 0,80 von ihrem Gewicht, vertrocknet, ohne zu gerinnen, und giebt eine gelbliche, halbdurchscheinende, glasige, in Wasser lösliche Masse, von der man auf langen Seereisen Gebrauch machen kann. Der flüssige Eiweissstoff wird durch die Volta'sche Säule plötzlich zur Gerinnung gebracht; es darf eine Flüssigkeit nur einige Atome Eiweissstoff aufgelöst enthalten, so sammelt er sich in Flocken um den negativen Pol. Die meisten starken Säuren und das Chlor bemächtigen sich des Eiweissstoffes und bilden damit unlösliche weisse Zusammensetzungen. Der Alkohol coagulirt ihn auf der Stelle, wenn er mit eiweissstoffhaltigem Wasser verbunden wird. Die Kali-, Natrum-, Ammoniak-, Baryt-, Strontian- und Kalkauflösungen machen den Eiweissstoff, statt ihn niederzuschlagen, flüssiger. Die meisten im Wasser aufgelösten metallischen Salze werden durch den Eiweissstoff zersetzt und niedergeschlagen; das Produkt dieser Zersetzung fällt verschieden aus; bald besteht es aus Eiweissstoff und dem metallischen Oxyde des Salzes, bald aus Eiweissstoff und der überschüssigen Säure des Salzes, bald endlich werden die Säure und das metallische Oxyd zersetzt, und es enthält dann der Niederschlag ausser dem Eiweissstoffe einen von den Bestandtheilen der Säure und des Oxyds; was hauptsächlich der Fall ist, wenn man die in Rede stehende thierische Flüssigkeit auf eine Aetzsublimatauflösung giesst, da der Niederschlag davon Eiweissstoff und Calomel enthält. Nach *Bostock* ist die Aetzsublimatauflösung eins der empfindlichsten Reagentien zur Entdeckung des Eiweissstoffes. Der Gerbstoff erzeugt in dem eiweissstoffhaltigen Wasser einen sehr reichlichen gelben Niederschlag. Der Eiweissstoff kann 0,05 Eisenoxyd auflösen. Wie alle thierische Substanzen fault er, wenn er sich selbst überlassen bleibt, und giebt unter andern Produkten zur Entstehung des hydrothionsauren Gases Gelegenheit (s. **Fäulniss**). Er schwärzt die silbernen Gefässe, worin man ihn erhitzt; es entsteht in diesem Falle schwarzes Schwefelsilber, welches durch Silber und den im Eiweissstoffe befindlichen Schwefel gebildet wird.

Man benutzt diese thierische Flüssigkeit zur Klärung der Pflanzensäfte, der Weine, des Bieres, des Ciders u. s. w.; diese Operation wird in der Wärme oder Kälte verrichtet; im erstern Falle gerinnt der Eiweissstoff, während er im letztern Falle den in den zu klärenden Materien enthaltenen Gerbstoff niederschlägt; immer aber nimmt der Niederschlag die Theilchen, welche die Flüssigkeit trüben, mit hinweg. Man bereitet aus dem Eiweiss-

stoffe und dem lebendigen Kalke einen sehr austrocknenden Kitt. In der ersten Periode der Behandlung der Vergiftung durch Quecksilber- und Kupferauflösung muss man dieser Substanz vor allen andern den Vorzug geben; denn es zersetzt auf der Stelle die in Rede stehenden Salze, und der dadurch entstehende Niederschlag übt keine schädliche Wirkung auf den thierischen Organismus aus, woraus hervorgeht, dass der Eiweissstoff das wahre Gegengift der löslischen Quecksilber- und Kupferpräparate ist (s. Gift). Die Aerzte rechnen ihn unter die erweichenden Substanzen. Mit vielem Wasser verdünnt, hat man ihn mit Nutzen innerlich in manchen Fällen von gelbem Fieber verordnet. Mit Oel vermischt dient er, die Schmerzen in verbrannten Theilen zu beruhigen. Man hat auch noch den Eiweissstoff oder das Eiweiss zur Ueberziehung kleiner leinener Binden gebraucht, womit man die Gliedmassen der neugebornen Kinder in Fällen von Knochenbrüchen umgiebt; es giebt diese Substanz beim Trockenwerden dem Apparate die nöthige Festigkeit, um die Bruchenden bis zu ihrer völligen Consolidation in fester Lage zu erhalten. Bekanntlich tränkte *Moscati* die verschiedenen Verbandstücke, die er bei den Fracturen des Halses des Oberarmknochens benutzte, mit Eiweiss. Man hat sich ebenfalls der wässrigen, mit etwas Alkohol geschärften Eiweissauflösung beim Verband leichter Excoriationen bedient. Ehemals gebrauchte man ihn in Form von Collyrien bei den Augenkrankheiten. Sowohl allein als mit andern unmittelbaren thierischen Stoffen verbunden, kann er als ein sehr nährendes Nahrungsmittel betrachtet werden, weshalb man sich seiner in der Medicin nur mit vielem Wasser verdünnt als eines demulcirenden Mittels bedienen darf, besonders wenn der Kranke eine sehr strenge Diät beobachten muss.

Fester Eiweissstoff. — Der durch das Gerinnen des Eiweisses in der Hitze erhaltene Eiweissstoff ist fest, perlweiss, undurchsichtig, an den Rändern durchscheinend; setzt man ihn einer gelinden Wärme aus, so trocknet er aus und nimmt ein hornartiges Ansehen an. Wird er destillirt, so zersetzt er sich und liefert, wie alle stickstoffige organische Materien, Wasser, basisch kohlensaures, essigsaures und blausaures Ammoniak, ein dickes und übelriechendes schwarzes Oel, Kohlenwasserstoffgas, Kohlenoxydgas, Stickstoffgas und umfängliche, glänzende und schwer einzuäschernde Kohle. Er ist im Wasser unlöslich, in Essigsäure und Ammoniak wenig löslich; das Kali und das Natrum lösen ihn dagegen sehr gut kalt auf; wird er einige Zeit im Wasser, im Alkohol und im Aether gelassen, so zersetzt er sich selbst in der gewöhnlichen Temperatur. Die verdünnten Salz- und Schwefelsäuren zersetzen ihn und wandeln ihn in eine gallertartige aus Säure und veränderter thierischer Materie bestehende Masse um.

Vegetabilischer Eiweissstoff. — So wird von den Chemikern der Eiweissstoff genannt, welchen man in manchen Pflanzen, und namentlich in dem Safte der Carica papaya findet. *Fourcroy* hatte seit 1790 das Vorhandenseyn dieses unmittelbaren Stoffes in vielen Pflanzen angekündigt, allein es ist seitdem von *Proust* erkannt worden, dass die von *Fourcroy* angegebene Materie nicht die Kennzeichen besitzt, welche den Eiweissstoff charakterisiren. Da der sogenannte vegetabilische Eiweissstoff sich gegen die Reagentien, wie der thierische verhält, so verweisen wir auf das, was darüber gesagt worden ist.

(Orfila.)

EKEL, Nausea; fr. *Nausée*; engl. *Sickness*; Neigung zum Brechen; er kündigt sich durch einen Widerwillen vor Speisen, ein allgemeines Uebelbefinden und ein lästiges Gefühl in der Magengegend an. Der Ekel ist eine Erscheinung, die dem Brechen vorausgeht: er knüpft sich folglich an die Geschichte desselben, wovon er gewissermassen den ersten Grad ausmacht. Er darf also nicht davon getrennt werden. Siehe Erbrechen.

ELAEOSACCHARUM, der Oelzucker; s. dieses Wort.

ELAIN oder OLEIN, von ἔλαιον, Oel; der Oelstoff; fr. *Elaine*; engl. *Elain*; ein unmittelbarer organischer Stoff, ein Bestandtheil der Oele und der fetten Körper, der im J. 1813 entdeckt worden ist. Dem Elain verdanken die Oele ihre Flüssigkeit und die Fette ihre grössere oder geringere Weichheit, je nach dem Verhältnisse des in ihnen enthaltenen Oeles. Das Elain ist farblos, durchscheinend und bei der gewöhnlichen atmosphärischen Temperatur flüssig. Es erstarrt bei 3° unter Null. Es ist geschmack- und beinahe geruchlos. Das Wasser löst nicht merklich davon auf; das kochende Wasser nimmt den $\frac{1}{180}$ Theil seines Gewichtes davon auf; die Lösung trübt sich beim Erkalten; das Elain ist im Aether sehr löslich. Die Eigenschaft, durch die Alkalien [jedoch nur wenn man sie damit kocht] zu Seife zu werden, ist für diese Subntanz charakteristisch. Indem es zu Seife wird, verwandelt es sich in Oel- und Margarinsäure und in einen süssen syrupartigen Stoff [Oelsüss oder Glycerin]. (Siehe die Artikel Fett, Oel und Seife.) Das Elain bietet, je nach den fetten Körpern, aus denen es gezogen wird, einige Nuançen in seinen Eigenschaften dar; diese übrigens leichten Nuançen rühren vielleicht von der Gegenwart einiger ihm fremder Materien her; das, was wir beschrieben haben, wird aus dem Schweinefett erhalten.

Das Elain besteht nach *Theodor v. Saussure* aus 74,792 Kohlenstoff; 11,652 Wasser-

stoff; 13,556 Sauerstoff; [nach *Chevreul* besteht das mittels Alkohol aus dem Schweinefett ausgezogene Elain aus 9,548 Sauerstoff; 79,030 Kohlenstoff; 11,422 Wasserstoff; und das von Menschenfett mittels der Kälte bereitete Elain aus 9,987 Sauerstoff; 78,566 Kohlenstoff; 11,447 Wasserstoff.] Man gewinnt es durch Auflösung der Fette in kochendem Alkohol. Das Stearin, welches so wie das Elain ein Bestandtheil der Fette ist, krystallisirt beim Erkalten, und das Elain bleibt aufgelöst; man erhält es, wenn man den Alkohol im Wasserbade abdampft. Das erhaltene Elain hält noch eine kleine Quantität Stearin zurück; welches sich aber bei einem dem Gefrierpunkte nahen Temperatur, wenigstens grösstentheils, davon trennt. *Braconnot* hat ein anderes Verfahren zur Gewinnung des Elains angegeben, wir werden es im Artikel Stearin anführen.

Das Elain hat in der Medicin noch keine Anwendung gefunden; da es aber einer von den Bestandtheilen der fetten Körper ist, und in den Oelen vorherrscht, so kann man es als die Basis mehrerer Arzneimittel ansehen. Das Elain wird jetzt von den Uhrmachern zum Einölen der Uhren und Pendel benutzt; es hat den Vortheil, dass es durch die Kälte und das Alter nicht so dick wird, wie die Oele.

(J. Pelletier.)

ELATERIN, [Harz des Eselskürbis. Man erhält es, wenn man das mit starkem Alkohol bereitete Extract des eingedickten Saftes der Eselsgurken (Momordica Elaterium *L.*) mit siedendem Wasser auswäscht, wo das Harz zurückbleibt. Es ist grünlich, mild anzufühlen; bewirkt zu $\frac{1}{8}$ Gran heftiges Purgiren; brennt mit gewürzhaftem Geruche; ist in Wasser unauflöslich; in Alkohol leicht auflöslich; lässt sich durch Wasser daraus fällen; ist auch in Aetzkalilauge und Aetzammoniakflüssigkeit auflöslich, und wird daraus durch Säuren unverändert niedergeschlagen. (*Paris* in *Trommsdorffs* N. J. VI. St. 1.) Es hat in der Medicin noch keine Anwendung gefunden.]

ELATERIUM, fr. *Elaterium.* Man belegt mit diesem Namen ein aus den Früchten der Eselsgurke, engl. *Wild, squirting Cucumber*, Momordica Elaterium *L.* bereitetes abführendes Extract, oder auch diese Pflanze selbst. Die Eselsgurke ist in den südlichen Gegenden Europa's einheimisch, gehört in die Familie der Cucurbitaceae, ist ausdauernd und wächst an unbebauten Orten, am Rande der Wege und Graben. Ihre Früchte, welche eiförmig länglich, zollgross, mit rauhen Spitzen besetzt sind, bieten eine ziemlich merkwürdige Erscheinung dar. In dem Augenblicke, wo man sie von ihrem Stiele abbricht, schleudern sie kräftig und schnell durch ein Loch, welches sich an ihrer Basis bildet, ihre Samenkörner hervor.

Wir finden in den Schriften der alten Aerzte und Naturforscher sehr ausführliche Erörterungen über die Zubereitung und den Gebrauch des Elaterium. *Hippocrates*, *Theophrast*, *Galen*, *Dioscorides*, *Plinius* sprechen alle von diesem Mittel, welches ehemals in hohem Rufe stand und häufig in Gebrauch gezogen wurde. Wir halten es nicht für nöthig, hier die verschiedenen von den Alten für das Elaterium angegebenen Bereitungsweisen anzuführen. Dieses Mittel ist jetzt beinahe obsolet. Man bereitet es ganz einfach, wenn man den ausgepressten Saft ihrer Früchte in der Wärme des Wasserbades verdampfen lässt. Das Extract der Eselsgurke hat einen ausnehmend bittern und etwas scharfen Geschmack. Seine Gabe ist, je nach dem Alter und dem Temperamente des Kranken und der Gefährlichkeit der zu beseitigenden Affection, ein bis sechs Gran. Vorzüglich gegen die sogenannten passiven Wassersuchten kann dieses Mittel mit dem meisten Erfolge benutzt werden. Indessen wenden es jetzt die Aerzte selten an.

(A. Richard.)

ELECTRICITAET, fr. *Electricité*, engl. *Electricity*, von ἤλεκτρον, Bernstein, als die Substanz, woran man die ersten electrischen Erscheinungen wahrnahm. Die Electricität ist eine allgemeine Eigenschaft der Materie, deren Hauptwirkungen darin bestehen, dass die leichten Körper zuerst angezogen, dann wieder abgestossen werden, dass Funken und leuchtende Strahlenbüschel ausströmen, dass die Nerven einen lebhaften Eindruck davon empfangen, und viele Substanzen dadurch zersetzt werden. Wir werden diese physischen und chemischen Erscheinungen ausführlich im Artikel Galvanismus erörtern, da dieser jetzt für eine blose Modification der Electricität erkannt worden ist. Mehrere Theorieen sind zur Erklärung der electrischen Eigenschaft der Körper aufgestellt worden; sie werden in dem nämlichen Artikel auseinander gesetzt werden, so wie auch die Wirkungsweise der Electricität auf den menschlichen Körper, sowohl im gesunden, als kranken Zustande. Die Electricität und der Galvanismus können beim gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nicht mehr in zwei gesonderten Artikeln abgehandelt werden. (Rostan.)

ELECTRUM, der Bernstein, siehe dieses Wort.

ELECTUARIUM, von eligere, auswählen, [nach *Kraus* wahrscheinlicher von lingo, λειχω, ich lecke,] die Lattwerge, der Leckbrei, fr. *Electuaire*, engl. *Electuary.* Man belegt mit diesem Namen weiche oder halbfeste, aus pulverigen Substanzen, die mit Pulpen, gereinigten Säften oder Extracten amalgamirt oder mit Syrupen, Honig oder Gummilösungen befeuchtet worden sind, bestehende Arzneimittel. Die, welche weich bleiben, erhalten den Namen Confectionen, Opiate, Theriaca, oder eigentliche Electuarien. Wenn sie etwas fester

sind, so nennt man sie je nach der Form, die man ihnen giebt, Täfelchen, Bissen oder Pillen.

Von der Zusammensetzung der Electuarien. — Eine Menge mineralischer oder vegetabilischer Substanzen bilden die Bestandtheile der Electuarien; manche enthalten deren dreissig, vierzig, funfzig und selbst noch mehr. Die meisten werden gewöhnlich in Pulverform dazu benutzt. Die erste Regel, welche man bei ihrer Bereitung zu befolgen hat, ist die, dass man die verschiedenen Pulver genau mit einander mengt, und sie allmählig befeuchtet. Sie saugen verschiedene Quantitäten Syrup, Honig oder Wein ein. Die nicht sehr löslichen mineralischen Substanzen, wie die Magnesia, die Terrae sigillatae absorbiren ohngefähr die Hälfte ihres Gewichtes Syrup oder Honig; die neutralen Salze erfordern im Allgemeinen etwas weniger; wenn aber Substanzen auf einander reagiren, wie das saure weinsteinsaure Kali und die Eisenfeile, so muss man successive mit einem oder zwei Tagen Intervall bis zu drei Theilen Syrup zusetzen, damit die Verbindung besser vor sich gehe, und das Gemenge nicht zu dicht werde. Die erdigen Substanzen, welche man gewöhnlich bei der Zusammensetzung der Electuarien verwirft, sind nicht ganz bedeutungslos; sie befördern die Vermengung und die Theilung der wirksamen Substanzen; allein die Perlen, der Hyacinth und die übrigen kostbaren Steine haben in dieser Beziehung nicht mehr Wirkung als die Kreide und die Terra sigillata.

Die von Rinden, Hölzern, Blättern oder Blüthen erhaltenen vegetabilischen Pulver bedürfen zur Lattwergenconsistenz drei Theile Syrup, Honig oder gereinigte Säfte Die Harze absorbiren etwas weniger, als ihr Gewicht beträgt, und die Gummiresinen ihr ganzes Gewicht. Wenn man dem Electuarium Pulpen, zerfliessende Salze oder Extracte zusetzt, so muss man dann nothwendig die Quantitäten der Flüssigkeiten, mit denen man die Pulver befeuchtet, vermindern, damit das Electuarium nicht zu weich wird. Man empfiehlt mit Recht bei der Bereitung der Electuarien nur Farinzucker oder ungekörnten Honig anzuwenden, weil die reineren Zuckerarten krystallisiren.

Die Electuarien werden in Beziehung auf ihre Zusammensetzungen in officinelle und magistrale eingetheilt; die erstern werden wie die letztern mit oder ohne Pulpen bereitet; allein diese für die letztern beinahe unnütze Unterscheidung ist bei den erstern von Wichtigkeit. Die officinellen aus Fruchtmark oder gereinigten Säften, welche viel Schleimzucker oder Schleimextract enthalten, bereiteten Electuarien gähren sehr leicht, schimmeln, und werden sodann von den Milben eingenommen. Man muss sie deshalb alle Jahre, nachdem die grösste Sommerhitze vorüber ist, erneuern, weil sie dann völlig verdorben sind. In dieser Abtheilung befinden sich das Electuarium der Senna und der Fruchtmarke des Codex, (Electuarium lenitivum); das aus der Rhabarber zusammengesetzte Electuarium (catholicum duplex); das aus dem Scammonium und der Turbithwurzel zusammengesetzte Electuarium des Codex (Diaphoenix); das Electuarium diaprunum simplex und die Confectio hamech u. s. w.

Die ohne Pulpen bereiteten officinellen Electuarien, wie z. B. die Saffranconfectionen des Codex, die Alkermesconfection von *Mesué*, die Theriaca, das Diascordium, das Opiatum stomachicum von *Helvetius*, sind nicht ganz frei von einem gewissen Grade der Gährung; allein sie geht nicht so weit, dass die Substanzen sich zersetzen. Man kann folglich diese Lattwergen für mehrere Jahre bereiten, und sie lange Zeit ohne erhebliche Veränderungen aufbewahren, allein vermöge der leisen Gährung, welche zwischen ihren Grundstoffen vor sich geht, müssen sie auf einander reagiren, und so werden ihre chemischen und medicinischen Eigenschaften nothwendig verändert, so z. B. schwellt im Theriak, vermöge der Gährung, die zwischen dem Honig und den Extracten vor sich geht, das Gemenge auf, es entbindet sich Kohlensäure, das schwefelsaure Eisen in der Terra sigillata wird aufgelöst, und verbindet sich mit dem Gerbstoff und der Gallussäure mehrerer vegetabilischen Substanzen, so dass das Electuarium braun wird; endlich entwickelt sich etwas Alkohol, und das Opium wird zum Theil zersetzt. Aus diesem Grunde wirkt das alte Theriak etwas mehr tonisch und erregend, besitzt aber weniger narkotische Eigenschaften.

Die magistralen Electuarien können ohne Unterschied blos aus Pulvern und Syrupen oder mit Pulpen, Extracten oder gereinigten Säften bereitet werden. Beide können wenigstens einige Tage lang, ohne sich zu zersezzen, aufbewahrt werden.

Von den medicinischen Eigenschaften der Electuarien im Allgemeinen. — Die *Galen*'schen und die den Polypharmacis zugethanen Aerzte glaubten, dass jede arzneiliche Substanz specifische Kräfte zur Heilung dieser oder jener Krankheit besitze und dass man folglich, wenn man in einem und demselben pharmaceutischen Präparate die grösstmöglichste Menge von Arzneimitteln vereinige, ein Heilmittel erhalte, welches die gesammten Eigenschaften der Substanzen, aus denen es besteht, besitze; aus diesem Grunde überluden sie alle ihre Formeln und legten den sehr zusammengesetzten Heilmitteln, wie den Lattwergen, zu denen sie gewählte und köstliche Substanzen nehmen liessen, einen grossen Werth bei. Auch haben sie dieselben oft mit sehr pomphaften Namen geschmückt, z. B. mit himmlisch, heilig

und universal oder catholicum, weil sie diese Mittel für wirksam gegen Alles hielten. Allein diese meistentheils monstruösen und wunderlichen Präparate, welche nach der Kindheit der Therapie und den Vorurtheilen, welche bei ihrer Zusammensetzung vor der Epoche der unmittelbaren Kenntniss der Arzneimittel den Vorsitz gehabt haben, schmecken, sind jetzt nach ihrem wahren Werthe gewürdigt und zum grossen Theil von den aufgeklärten Praktikern verlassen worden. Mehrere von diesen Heilmitteln, und selbst sehr zusammengesetzte, scheinen jedoch die allgemeine Verbannung überlebt zu haben; der Theriak, das Diascordium, die Safran- oder Hyacinthconfection sind noch im Gebrauch, entweder weil diese Electuarien vollkommen den Zweck des Arztes erfüllen, oder weil man fürchtet, ihn durch einfachere Heilmittel, welche übrigens viele Versuche und Erfahrungen erfordern würden, bevor sie die nämliche Sicherheit gewähren, nicht so gut zu erreichen: aus diesen Gründen hat unstreitig der Empirismus den Theriak, den man oft nachzuahmen gesucht hat, aber noch nicht hat ersetzen können, beibehalten.

Mögen übrigens die Zusammenhäufungen von Substanzen in den Electuarien noch so lächerlich seyn, so sind die Resultate ihrer unmittelbaren Wirkungen immer dieselben, als wenn sie nur aus fünf oder sechs Substanzen beständen; denn wenn man die meisten unnützen oder nicht sehr wirksamen, oder in zu geringer Menge, als dass ihre Wirkungen merklich seyn könnten, vorhandenen Substanzen abrechnet, so kann man leicht ihre unmittelbaren Eigenschaften ermessen und alle Electuarien nach den ihnen eigenthümlichen Heilwirkungen classificiren. Wir werden sie demnach unter drei Abtheilungen bringen: Electuarien mit einfacher, zweifacher und dreifacher Heilwirkung.

Electuarien mit einfacher Heilwirkung. — Man findet in dieser Abtheilung tonische Heilmittel, wie das Fieber vertreibende Opiat des Codex, dessen Grundlage die China bildet; erregende Electuarien, wie die Rhabarberconfection der Londner Pharmacopöe, das Opiatum stomachicum von *Helvetius*. Es gehören ferner hieher andere blos leicht abführende Electuarien, wie das Electuarium lenitivum, wo die Senna, die Tamarinden und die Mercurialis annua die Hauptagentien sind; das Electuarium catholicon, welches ohngefähr auf die halbe Unze vierzehn Gran Senna, Rhabarber und eben so viel Cassien- und Tamarindenmark enthält. Endlich bringt man auch unter diese Abtheilung purgirende Electuarien, wie z. B. mehrere anthelminthische Opiate, in denen man die Rhabarber, die Jalappe und den Calomel verbindet.

Von den Electuarien mit zweifacher Heilwirkung. — Man kann unter diese Abtheilung die tonischen und erregenden, und die adstringirenden und narkotischen Electuarien bringen. Unter den erstern findet man das Electuarium anticachecticum des Dr. *Ward*, welches aus Alantwurzel, Fenchelsamen und schwarzem Pfeffer besteht; das Electuarium antifebrile von *Guérin*, welches aus China, Enzianwurzel und salzsaurem Eisen und Ammoniak, die mit Oxymel squilliticum befeuchtet werden, besteht. In die zweite Abtheilung gehört das Diascordium und das Opiat, oder die Confectio japonica der Edinburger Pharmacopöe, welche wirksame adstringirende Mittel mit Opium verbunden enthalten, und sich vorzüglich bei atonischen Diarrhöen und diarrhöischen Flüssen ohne Darmentzündungen nützlich beweisen.

Electuarien mit dreifacher Heilwirkung. — Diese Abtheilung enthält die Electuarien, deren Formeln am überladensten und deren arzneiliche Eigenschaften am zusammengesetztesten sind. Die merkwürdigsten sind die Theriaca, das Electuarium des *Mithridat*, das Orvietanum und das Opiat von *Salomon*. Diese meistentheils aus tonischen, erregenden und narkotischen Substanzen bereiteten Electuarien haben eine dreifache Heilwirkung, welche von der Wirksamkeit dieser verbundenen Agentien abhängen, und sich je nach der Gabe, in welcher man sie anwendet, nach der Idiosynkrasie des Subjectes, dem man sie verordnet und den Umständen, unter denen es sich befindet, bald mehr nach dieser, bald mehr nach jener Wirkung hinneigt. Alle diese therapeutischen Agentien wirken sodann secundär mehr oder weniger diaphoretisch. Man hat mit den Electuarien, welche zu dieser Abtheilung gehören, hauptsächlich bei den gefährlichen fieberhaften Krankheiten, die man bösartige nennt, bei den Blattern und mehreren andern Hautkrankheiten, wo man es für nützlich hielt, ein angebliches Gift auszutreiben, viel Missbrauch getrieben. Viele aufgeklärte Praktiker und besonders *Sydenham*, sind mit Recht gegen diese gefährliche Theorie, vermöge welcher die Aerzte erregende Heilmittel unter allen Formen verschwendeten, aufgetreten. Die Zeit hat glücklicherweise diesen Systemen ihr Recht wiederfahren lassen, und das Reich der Electuarien ist mit ihnen zu Grunde gegangen. (S. Confection, Opiat, Theriacum.) (Guersent.)

ELEMENT, Elementum; gr. στοιχειον, Grundstoff; fr. und engl. *Elément*; ein einfacher unzersetzbarer oder vielmehr unzersetzter Körper. Die Elemente spielten in der speculativen Philosophie der Alten die erste Rolle; ihre Natur, ihre Anzahl und die Art und Weise ihres Verhaltens im grossen Welten-

system waren die Lieblingsgegenstände für die Hypotoesen und Streitigkeiten der besten Köpfe Griechenlands. Allein das System der vier Elemente des *Empedokles*, welches von *Hippocrates* und später von *Aristoteles* angenommen wurde, machte sich ausschliesslich in der Medicin geltend. Das Feuer, die Luft, die Erde und das Wasser, und ihre vier Eigenschaften, die Wärme, die Kälte, die Trockenheit und die Feuchtigkeit bildeten demnach die Grundlage der Theorieen des Dogmatismus und später des Galenismus. Nimmt man hierzu noch die vier Säfte, aus welchen der menschliche Körper bestehen sollte, nämlich das Blut, den Schleim, die gelbe und die schwarze Galle, denen man Eigenschaften beilegte, die denen der vier Elemente entsprachen, so kennt man die Quelle der hauptsächlichsten Hypothesen, welche, unter tausend Formen wiederkehrend, zur Erklärung aller Erscheinungen der Gesundheit und Krankheiten dienten. Die vier Lebensalter, die vier Jahreszeiten spielten eine merkwürdige Rolle in dieser Theorie, und die vier Temperamente, die sich durch Tradition bis auf unsere Zeit erhalten haben, waren die natürliche Folge davon. Endlich wurde, nach der Bemerkung von *Bérard*, die Kunst, im menschlichen Körper die elementaren Eigenschaften gehörig zu combiniren, zum nec plus ultra der medicinischen Praxis.

Paracelsus brachte zuerst der Lehre von den vier Elementen, wie übrigens auch dem Galenismus, einen Stoss bei; allein Alles beweist, dass er mit sich selber nicht im Klaren war, da er sich unaufhörlich widerspricht. Die wahren Philosophen und Naturforscher, welche nach ihm folgten, wie *Descartes*, *Gassendi*, *Leibnitz*, *Robert*, *Boyle*, *Becher* und noch viele Andere, hatten verschiedene Ansichten über die wirkliche Zahl der Elemente und ihre Natur, verwarfen aber einstimmig die Hypothese der Alten. Gegenwärtig liegt die Frage von den Elementen in den Händen der Chemiker, und ihre Lösung verändert sich mit jedem Tage; ein glücklicher Versuch kann jeden Augenblick ihre Zahl vermehren oder vermindern. Man zählt deren in diesem Augenblicke 54, nämlich: der Wärmestoff, der Lichtstoff, das electrische Fluidum, das magnetische Fluidum, der Sauerstoff, das Bor, der Kohlenstoff, der Phosphor, der Schwefel, das Jod, das Phtor oder Fluor, das Chlor, der Stickstoff, das Silicium, das Zirconium, das Aluminium, das Yttrium, das Glycium [oder Beryllium], das Magnesium, das Calcium, das Strontium, das Baryum, das Sodium, das Potassium, das Lithium, das Manganesium, der Zink, das Eisen, das Zinn, der Arsenik, das Molybdän [oder Wasserblei], das Chrom, das Tungstenium [oder Scheel, oder Wolframmetall], das Columbium [oder Tantal], das Selenium, das Antimon, das Uranium, das Cerrerium, der Kobalt, das Titan, das Wismuth, das Cadmium, das Kupfer, das Tellurium, das Blei, das Quecksilber, das Nickel, das Osmium, das Silber, das Gold, die Platina, das Palladium, das Rhodium und das Iridium. [Hierzu käme noch das vom Apotheker *Balard* in Montpellier entdeckte Brom.]

Diese einfachen oder unzersetzten Substanzen, welche die chemische Analyse dafür erkannt hat, denen man provisorisch den Namen Elemente giebt, und die in keiner Hinsicht mit den vier Elementen der Alten verglichen werden können, in sofern ihnen eine Rolle in den Lebenserscheinungen zuertheilt worden war, müssen in dem Gebiete der Chemie bleiben, und haben nichts mit den medicinischen Lehren zu thun. Gegenwärtig beschränkt man sich mit Recht bei der Analyse der thierischen Substanzen darauf, dass man sorgfältig die chemische Zusammensetzung einer jeden Flüssigkeit und eines jeden Gewebes aufzeichnet, ohne diese experimentalen Data auf die allgemeinen Theorieen der Physiologie anzuwenden. Da demnach die physische Theorie der Elemente ihren ganzen medicinischen Werth verloren hat, so haben wir uns hier auch weiter nicht damit zu beschäftigen; wohl aber haben wir die neue Lehre der Aerzte von Montpellier in Beziehung auf das, was sie die Elemente der Krankheiten nennen, zu erörtern.

Barthez hat zuerst das Wort Element aus der chemischen Sprache in die medicinische übergetragen. Er verstand darunter alle krankhafte Modificationen des Lebensprincipes, auf welches man in seinem physiologischen Systeme alle Erscheinungen der lebenden Körper beziehen muss. Wenn er, um sich nach dem Sprachgebrauche zu richten, manchmal eine Krankheit, wie z. B. die Scropheln, eine Affection des lymphatischen Systems nennt, so belehrt uns *Lordat*, dass dieser Ausdruck in dem Munde seines Lehrers bedeute, dass die Modification, welche die Lekenskraft in dieser Krankheit erlitten habe, hauptsächlich dieses System betreffe.

Die meisten Schüler von *Barthez* haben in der Ueberzeugung, dass die metaphysische Sprache, in die er seine Lehre kleidete, der Verständlichkeit Eintrag thue, diese Sprache etwas verbessert; allein es fehlt noch viel an jener Genauigkeit und Klarheit des Styles, wodurch die schönen Erzeugnisse unserer Zeit geschmückt werden. Indessen muss man ihren Bemühungen Gerechtigkeit wiederfahren lassen und gestehen, dass sie in dieser Hinsicht weit über ihrem Lehrer stehen. Völlig indifferent in Beziehung auf die abstracte Theorie der Krankheiten des Lebensprincipes, verstehen sie mit *Dumas* unter Element einer Krankheit alle die einfachen Affectionen, die sich als solche durch die Verschie-

denheit ihrer Erscheinungen darthun, und so vorherrschen, dass dadurch verschiedene Ordnungen von constanten und bestimmten Symptomen entstehen; eine Definition, die, genau besehen, noch immer ziemlich abstract ist.

Es findet zwischen den Elementen und den Symptomen der nämliche Unterschied, wie zwischen Wirkung und Ursache statt; die einen bilden den Grund, die Natur der Krankheit, die andern die Form derselben. Es giebt keine Krankheit ohne Element, wohl aber kann es deren ohne Symptome geben. Die Behandlung der Elemente ist absolut und ihrer Natur angepasst; die der Symptome muss der Natur der Elemente untergeordnet seyn. Die Symptome können sich verändern, während die Krankheit die nämliche bleibt; die Natur eines Elementes aber ist unveränderlich, wie auch übrigens seine Modification beschaffen seyn mag. Die Unveränderlichkeit ist hier die Folge der Einfachheit; denn eine einfache Sache ist nur einer Vermehrung oder Verminderung fähig, und sie könnte sich nicht verändern, ohne ihre Natur einzubüssen, ohne aufzuhören das zu seyn, was sie war. So verhält es sich in der That mit dem Sauerstoff, mit dem Wasserstoff, kurz mit allen in der Chemie angenommenen Elementen; allein die pathologischen Elemente sind keine Körper, sondern nur primitive Modificationen in dem Zustande eines Körpers. Wenn diese Modificationen in die Sinne fallen, wie bei den Knochenbrüchen, den Luxationen und den meisten physischen Störungen, so lässt sich freilich ihre Einfachheit leicht erkennen; Jedermann sieht ohne grosse Anstrengung ein, dass die Trennung der Knochen das Element der Fracturen, und die Ortsveränderung der Gelenkflächen das Element der Luxationen ist. Allein anders verhält sich die Sache in dem Gebiete der innern Pathologie; die Krankheiten entziehen sich hier unsern Erforschungsmitteln, und die Elemente, aus denen sie bestehen, sind unsern Sinnen nur vermöge der Wirkung, die sie äusserlich hervorbringen, d. h. durch die Symptome zugänglich.

Die Aerzte von Montpellier nehmen an, dass ein, zwei oder drei Elemente in einer Krankheit vorhanden sind, je nachdem sie eine, zwei oder drei Ordnungen von Symptomen darbietet. Sie sagen, dass die Symptome von der nämlichen Ordnung oder analog sind, wenn sie von der nämlichen vitalen Modification herrühren; und um diese Gemeinschaftlichkeit des Ursprunges zu beurtheilen, ziehen sie weder die Theorie, noch das einfachste abstracte Urtheilen, sondern nur die Erfahrung zu Rathe. Die Art von Hartnäckigkeit, mit der manche Symptome constant zusammen zum Vorschein kommen, ist in ihren Augen ein hinlänglicher Grund, um sie einer und derselben Ursache beizumessen, obschon sie das sie verknüpfende Band nicht kennen. So sind das Klopfen der Arteriae temporales, die Röthe des Gesichtes, der Schmerz in der Schläfegegend, die Trübung des Gesichtes, die Betäubung u. s. w. die Symptome des congestiven Elements (*Elément fluxionnaire*) oder der Congestion nach dem Kopfe; eine beträchtliche Sensibilität, eine ausserordentliche Beweglichkeit, *Vapeurs*, sehr lebhafte Sensationen durch die geringfügigste Ursache, die Manie, Alles zu übertreiben u. s. w. Symptome, die, mit einander vereinigt, das unter dem Namen nervöser Erethismus bekannte Element bilden. Diese beiden Beispiele sind hinlänglich, um einen Begriff von der Art und Weise zu geben, wie die Anhänger der elementaren Methode bei der Bestimmung der pathologischen Elemente verfahren.

Es giebt allgemeine oder gemeinschaftliche Elemente, die man in den meisten Krankheiten wiederfindet; dergleichen sind die Reizung, der nervöse Erethismus, die Schwäche, der Krampf, die Congestion u. s. w. Andere sind dieser oder jener Krankheit insbesondere eigen, so dass sie dieselbe specificiren und von andern unterscheiden. Unter diese letztern rechnet man das syphilitische, variolöse, psorische, krebsige, scrophulöse, scorbutische, herpetische, gichtische, rheumatische, gallige, schleimige, faulige u. s. w. Princip, nicht als ob man die Syphilis, die Blattern, die Scropheln u. s. w. als elementare Affectionen ansieht, sondern weil man glaubt, dass unter den Elementen, aus denen diese Krankheiten bestehen, eins sich befindet, welches ihnen eigenthümlich ist, das nur ihnen angehört, und von dem sie ihren Charakter und ihren Namen entlehnen.

Bis jetzt hat, so viel ich weiss, noch Niemand alle pathologische Elemente aufzählen und noch weniger sie beschreiben wollen; und diese Lücke lässt in der Lehre etwas Unbestimmtes, was strenge und an das Studium der physischen Wissenschaften gewöhnte Köpfe gegen sie einnehmen muss. *Bérard* hat in seinem Artikel: *Elément* im *Dictionnaire des sciences médicales* einen Versuch über diese Materie geliefert, allein ausserdem, dass diese Arbeit unvollständig ist, so wollen auch die, welche sich zu den nämlichen Principien bekennen, nicht alle Elemente, von denen der Verfasser spricht, anerkennen. *Dumas* hatte die Behandlung des nämlichen Gegenstandes in einem Werke, dem seine allgemeine Lehre zur Grundlage dienen sollte, übernommen. Er betrachtete darin 1) jede elementare Affection mit allen ihren Modificationen in den verschiedenen Krankheiten, zu deren Bildung sie beiträgt; 2) jede einfache oder zusammengesetzte Krankheit, die aus diesen elementaren Affectionen entsteht; 3) die specielle Behandlung der elementaren Affectionen, wie sie nach ein-

ander folgen, so wie die der Krankheitsgattungen und Arten, die ihren Ursprung von ihnen nehmen. Er hat sogar eine Skizze von dem ersten Theile dieser Arbeit in dem Anhange zu seiner *Doctrine générale des maladies chroniques* gegeben; allein er gesteht selbst, dass sie nur eine schwache Idee von dem, was er zu liefern gedenke, geben könne.

Obschon die Schüler von *Barthez* die Zahl der pathologischen Elemente, die man annehmen muss, noch nicht bestimmt haben, so beweisen sie doch durch eine sehr einfache Schlussfolge, dass sie ziemlich beschränkt seyn muss. Die Symptome an und für sich selbst, sagen sie, sind nicht sehr zahlreich, nun aber bedarf es mehrerer Symptome, um ein Element zu charakterisiren, folglich ist die Zahl der Elemente noch geringer, als die der Symptome. Nimmt man also an, dass es ohngefähr 150 Hauptsymptome giebt, und dass deren ohngefähr drei zur Charakterisirung eines jeden Elementes nöthig sind, so ist es klar, dass die Zahl derselben nicht 50 überschreiten dürfte.

Es ist selten, dass die Elemente isolirt vorkommen; sie verbinden sich fast immer zu zwei, drei, vier, selten in grösserer Zahl mit einander. Diese Verbindungen sind bald die Folge ihrer natürlichen Analogie, bald die ihrer wechselseitigen Abhängigkeit. Es ist z. B. unmöglich, dass an irgend einer Stelle des Körpers Reizung statt findet ohne Zufluss der Säfte, der seinerseits wieder die Anschwellung bewirkt; andere Male entstehen die Combinationen aus den individuellen Dispositionen, aus der herrschenden Witterungsconstitution und aus den zufälligen Ursachen; endlich hat die Erfahrung bewiesen, dass manche Elemente sich fast immer unter einander verbinden, ohne dass man die Ursachen davon angeben könnte. Die Elemente bilden durch ihre Vereinigung die zusammengesetzten Krankheiten; diese sind ohne Vergleich zahlreicher, als die elementaren Affectionen: doch darf man nicht glauben, dass es eben so viele zusammengesetzte Krankheiten giebt, als die Einbildungskraft mögliche Verbindungen ihrer constituirenden Principien aufstellt.

Um eine zusammengesetzte Krankheit gehörig kennen zu lernen, muss man alle Elemente, aus denen sie besteht, genau unterscheiden. Zu diesem Zwecke gruppirt man, sagt *Lordat*, die Symptome, indem man diejenigen, welche die nämliche Bedeutung haben, mit einander verbindet, und man erkennt eben so viele Elemente, als man Gruppen gemacht hat. Diese geistige Operation, welche für einen in solchen Abstractionen geübten Geist gewöhnlich leicht ist, bietet manchmal grosse Schwierigkeiten dar, weil die Elemente, indem sie sich verbinden, auf einander Einfluss ausüben, sich gegenseitig modificiren und einen trügerischen Schein annehmen. Es ist ohne Zweifel viel, alle die constituirenden Principien einer Krankheit zu erkennen; allein es ist diess noch nicht genug; es müssen auch noch ihre Beziehungen, ihre Verkettungen bestimmt werden, und man muss demnach bis auf dasjenige zurückgehen, welches zuerst erschienen ist. Man muss deshalb nur genau die Reihenfolge, in welcher die Symptome erschienen sind, beobachten. Wenn auch die Kenntniss des primitiven Elementes manchmal von keiner besondern Wichtigkeit ist, weil es keinen Einfluss auf das Erscheinen der andern ausgeübt hat, so ist es in den entgegengesetzten Fällen in der Behandlung unerlässlich nothwendig.

Jedes Element bietet eine specielle Indication dar: es giebt folglich bei der Behandlung einer Krankheit eben so viel Indicationen zu erfüllen, als Elemente zu ihrer Bildung beitragen. Selten passen die nämlichen Heilmittel für alle Elemente einer und derselben Krankheit; in den meisten Fällen muss man sie folglich successive bekämpfen: vorher aber muss man nothwendig ihre Beziehungen berechnen, ihren Verlauf, ihre Wichtigkeit und ihren wahrscheinlichen Ausgang in Erwägung ziehen, um zu wissen, mit welchen man anfangen muss. Man beginnt gewöhnlich mit dem primitiven oder erzeugenden Elemente, wenn die andern noch von ihm abhängig sind; indessen muss man oft von dieser Regel abweichen, um das gefährlichste Element zu bekämpfen. Diess ist der Fall bei den bösartigen Wechselfiebern und bei allen Krankheiten, welche das Leben zunächst bedrohen. Ausser diesen beiden Fällen, d. h. wenn der Kranke nicht in dringender Lebensgefahr steht, und wenn die Elemente einer und derselben Krankheit von einander unabhängig sind, muss man immer zuerst dasjenige bekämpfen, welches man ohne Verschlimmerung für die andern zu beseitigen hoffen kann.

Diess sind die bestimmtesten Notizen, die ich über die Lehre von den Elementen der Krankheiten habe sammeln können; man sieht wohl ein, dass sie eigentlich kein medicinisches System, ja nicht einmal eine besondere Theorie bildet, denn sie erklärt nichts, und widersetzt sich, vermöge ihrer Natur, jeder Anwendung der Principien der Physiologie auf die pathologischen Erscheinungen. Diese in Montpellier so gerühmte Lehre, deren Nutzen man in vielen Fällen nicht verkennen kann, ist folglich, genau besehen, nur eine Behandlungsmethode, und *Barthez*, ihr Erfinder, scheint, indem er alle Behandlungen, deren Wirksamkeit der Empirismus dargethan hatte, auf allgemeine Principien zurückführte und ihre Wirkungsweise der Analyse unterwarf, hauptsächlich die Feststellung der Grundlagen der Therapie im Auge gehabt zu haben. Dieser berühmte Arzt machte den ersten Versuch mit diesen neuen Principien in einem medicinisch-praktischen Cursus, welcher in der Facultät

von Montpellier im J. 1770 einiges Aufsehen machte. Er hat sie seitdem auf die Gicht und auf den Rheumatismus in dem Werke, welches er über diese Krankheiten herausgegeben hat, angewendet, ohne jedoch die Principien, welche ihn dabei leiteten, anzugeben und zu erörtern, so dass dieses Buch nur für die Schüler des Verfassers verständlich ist. *Berthe* hat diesen Fehler in seinem *Précis sur la maladie qui a régné dans l'Andalusie en* 1800 vermieden; er hat seine Lehre, indem er sie anwendete, zu gleicher Zeit entwickelt, und es gilt das Werk von *Berthe*, ungeachtet der zehn Jahre später stattgefundenen Herausgabe der allgemeinen Lehre von den chronischen Krankheiten von *Dumas*, immer noch in den Augen der Kenner für das schönste Muster der elementaren Analyse. (Coutanceau.)

ELEMI, Gummi seu Resina Elemi: fr. und engl. *Elémi*. Diese harzige Substanz kommt, wie man allgemein glaubt, von einem Baume aus der Familie der Therebinthacene, welcher von *Linné* Amyris elemifera genannt wird. Doch muss man berücksichtigen, dass dieser Baum nur in der neuen Welt wächst, und dass eine Art Elemiharz aus Aethiopien oder Indien zu uns kommt. Man muss folglich nothwendig daraus schliessen, dass der Amyris elemifera nicht der einzige Baum ist, von welchem der im Handel unter dem Namen Resina oder Gummi Elemi bekannte harzige und feste Saft kommt, sondern dass mehrere andere Bäume aus der Familie der Therebinthaceae und vorzüglich andere Arten der Gattung Amyris harzige Säfte erzeugen, die im Handel einen und denselben Namen führen.

Man findet bei den Droguisten zwei Arten Elemi; das gewöhnlichste kommt aus dem südlichen Amerika, besonders aus Brasilien und Neu-Spanien. Wir erhalten es in mehr oder weniger umfänglichen, weissgelblichen Massen, die mit einigen kleinen braunen oder grünen, durch Unreinigkeiten entstandenen Flecken versehen sind, die beim Anfühlen sich erweichen, aber doch trocken und fest sind. Sein Geruch ist sehr angenehm; man vergleicht ihn gewöhnlich mit dem des Fenchels; sein Geschmack ist scharf und bitter; es enthält eine ziemlich grosse Menge flüchtiges Oel und löst sich in Alkohol gänzlich auf. Die zweite Sorte, welche sich sehr selten im Handel findet, wird nach Einigen aus Aethiopien und nach Andern aus Ostindien zu uns gebracht. Es bildet Brote von 2 bis 3 Pfunden, die von Baumblättern umgeben sind. Man wendet es sehr selten an, da im Handel nur eine sehr kleine Menge davon zum Vorschein kommt.

Das Elemi wird nur äusserlich angewendet. Einige Schriftsteller haben jedoch den Vorschlag gemacht, es bei der Behandlung der Blennorrhagie zu benutzen; allein man zieht ihm allgemein den Copaivabalsam vor. (Siehe dieses Wort.) Es bildet einen Bestandtheil des Arcäus- und Styraxbalsams, des Fioraventischen Balsams u. s. w. (A. Richard.)

ELENTHIER, Elen, Elenn, Elenhirsch, Cervus alces, *L.*; fr. *Elan;* engl. *Elk*. Das Elenthier ist ein Säugthier aus der Gattung der Hirsche und der Familie der Wiederkäuer, mit hohen Beinen, mit knorpliger und aufgeworfener Schnauze, welches oft grösser als das Pferd ist. Es bewohnt in kleinen Trupps die sumpfigen Wälder des Nordens beider Continente, wo es von Kräutern, Blättern, Baumknospen und Rinden lebt, und sich durch sein ungemein grosses Geweih auszeichnet. Ohne uns in dieser Hinsicht in weitere Erörterungen einzulassen, die in einem zoologischen Werke unerlässlich, in einem medicinischen aber nicht an ihrem Platze seyn würden, wollen wir blos erwähnen, dass dieses Thier zu einer Menge therapeutischer Albernheiten, die durch leichtgläubige Compilatoren oder eigennützige Reisende verbreitet worden sind, Veranlassung gegeben hat. Wir wollen blos eine einzige davon anführen; dass nämlich der äussere Theil des rechten Hufes des Elenthiers unfehlbar die Epilepsie heilt, wenn man ihn mit einem einzigen Beilhiebe bei einem lebenden, zum ersten Male in der Brunst stehenden männlichen Thiere am St. Egidiustage abhaut; man mag es nun als Amulet tragen oder innerlich nehmen. Die Fortschritte der Medicin machen es überflüssig, solche allgemein gemissbilligte Thorheiten, deren man leider zu viele in den alten Werken über medicinische Zoologie antrifft, zu bekämpfen. Das Geweih des Elenthiers hat übrigens die nämlichen Eigenschaften, wie das des Hirsches. Siehe Cornu cervi. (Hipp. Cloquet.)

ELEPHANTENAUGE; s. Exophthalmia.

ELEPHANTIASIS, von ἐλεφας, der Elephant; die Knollsucht, der knollige Aussatz, der Elephantenaussatz; franz. *Elephantiasis*; engl. *Elephantskin*. [Nach *Mason Good* hat in Class. III. Haematica, Ord. IV. Dysthetica das Gen. VIII. die Elephantiasis drei Species: El. arabica, El. italica und El. asturiensis.] Dieser Ausdruck ist zuerst von den griechischen Aerzten zur Bezeichnung einer Hautkrankheit, die sich hauptsächlich durch die Bildung von harten und hervorragenden Knollen an verschiedenen Theilen des Körpers, durch das Ausfallen der Haare und durch die Verminderung der Sensibilität der Hautbedeckungen charakterisirt, gebraucht worden. Später haben *Rhazes* und die Araber unter dem Namen Elephantiasis eine Entzündung der lymphatischen Gefässe und Drüsen und des unter der Haut gelegenen Zellgewebes, die sich durch Schmerz, Röthe und Anschwellung der aufsaugenden Gefässe und Drüsen ankündigt, und sodann durch eine harte,

unförmliche und permanente Anschwellung, deren Dimensionen immer beträchtlicher werden, charakterisirt, beschrieben. Wir werden die erstere Krankheit unter dem Namen: Elephantiasis der Griechen, die zweite unter dem Namen: Elephantiasis der Araber beschreiben, ohne uns jedoch die Nachtheile, welche an solche Benennungen geknüpft sind, zu verhehlen.

Elephantiasis der Griechen, Elephantiasis tuberculosa. — *Aretaeus* belegte die Krankheit, die wir jetzt beschreiben wollen, deshalb mit dem Namen Elephantiasis, weil er einige Aehnlichkeit zwischen den Hautbedeckungen der daran leidenden Individuen und der rauhen und harten Haut des Elephanten zu finden glaubte. *Aëtius* erklärt diese Benennung auf andere Weise. Ihm zufolge sollte sie an das Enorme der organischen Störungen und ihre lange Dauer erinnern. Da die meisten Individuen, welche davon befallen worden waren, sich durch eine übermässige Neigung zu einem dissoluten Leben auszeichneten, so führen diese beiden Schriftsteller an, dass man dieser Krankheit auch den Namen Satyriasis oder Satyriasmos beigelegt hat; sie setzen ferner hinzu, dass einige andere Schriftsteller ihr den Namen Leontiasis gegeben haben, weil die Stirnhaut vermöge ihrer Erschlaffung und Runzeln einige Aehnlichkeit mit der beweglichen und hervorragenden Stirn des Löwen darbietet. Die arabischen Aerzte geben dieser Benennung einen andern Ursprung. Das Gesicht, sagt *Haly-Abbas*, wird Leontine genannt, weil das Weisse in den Augen der Kranken livid wird und diese Organe eine rundliche Form haben. Endlich enthält dieser Ausdruck nach *Avicenna* eine Anspielung auf das hässliche und fürchterliche Aussehen des Gesichts, welches dem des Löwen ähnlich ist. Ich beschliesse diese etymologischen Erörterungen mit der Bemerkung, dass mir der, von den alten arabischen Aerzten beschriebene, Juzam nichts anderes als die Elephantiasis der Griechen zu seyn scheint, die auch jetzt noch in Persien und Arabien mit einem beinahe ähnlichen Ausdrucke belegt wird.

Symptome. — Die Elephantiasis der Griechen entwickelt sich auf eine beinahe unmerkliche Weise im thierischen Organismus. Sie charakterisirt sich durch rothe oder livide, oft unempfindliche Knollen von der Grösse einer Erbse bis zu der einer grossen Haselnuss, die hauptsächlich im Gesichte und an den Ohren, manchmal am Ellenbogen, an den Knieen, an den Füssen und Händen liegen, und deren Entwickelung ein ziemlich lebhaftes Jucken vorausgehen oder sie begleiten kann. Hat die Krankheit ihren Sitz im Gesichte, so schwellen die Nasenflügel an, es erweitern sich die Nasenlöcher, die Lippen treten auf, die Ohren und vorzüglich ihre Läppchen erweitern, verdicken und bedecken sich mit Tuberkeln; es bilden sich hier und da in den Hautbedekkungen oder in dem unter der Haut gelegenen Zellgewebe Schwielen; die Haut der Stirn und der Backen runzelt und furcht sich um die Augenhöhlen herum; der Bart, die Augenbrauen, die Haare in den Achselhöhlen, in der Schaamgegend, an den Gliedmassen, seltener die der behaarten Kopfhaut, fallen nach und nach aus. Die Sensibilität der Haut vermindert und stumpft sich dermassen ab, dass der Kranke keine unangenehme Empfindung hat, wenn man ihn kneipt oder sticht. In dem Maasse, als die Krankheit Fortschritte macht, excoriirt und ulcerirt die Haut, welche die Knollen bedeckt. Die Entzündung verbreitet sich über die benachbarten Schleimmembranen; ein starker und drückender Schmerz tritt in den Stirnhöhlen ein; der Geruch vermindert sich, es findet ein ziemlich beträchtlicher Ausfluss aus den Nasengängen statt, wo sich Ulcerationen bilden, die sich manchmal von dem Gaumengewölbe bis auf das Gaumensegel verbreiten und sie zerstören; die Schleimmembran des Pharynx entzündet sich und verschwärt; die Mandeln schwellen an; die Reizung ergreift die Schleimmembranen des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Luftröhrenverzweigungen; die Stimme wird rauh und verändert sich immer mehr; an der Spitze der an den Gliedmassen befindlichen Knollen treten Ulcerationen ein, und es werden in Folge dieser chronischen Entzündungen häufig die Finger und die Fusszehen von Brand ergriffen. Aus der Langsamkeit, womit successive diese immer gefährlicheren krankhaften Veränderungen zum Vorschein kommen, lässt sich allein die geringe Störung, welche sie in der Ausübung der hauptsächlichsten Verrichtungen des Organismus hervorbringen, erklären, denn nur erst nach einer Dauer, deren Grenzen sich schwer bestimmen lassen, sterben die Kranken an den Fortschritten eines so hässlichen Uebels.

In der Beschreibung der bei der Elephantiasis tuberculosa beobachteten krankhaften Erscheinungen habe ich der libido inexplebilis, die von manchen Schriftstellern als eines ihrer charakteristischen Merkmale angegeben wird, keiner Erwähnung gethan. Dieses Symptom ist keineswegs constant; einige Beobachter leugnen es sogar; andere behaupten, dass es blos im Anfange der Krankheit vorhanden sey; so viel ist jedoch gewiss, dass diese Erscheinung bei den chronischen Hautentzündungen nicht selten vorkommt.

Anatomische Untersuchungen. — Man hat von den wenigen anatomischen Untersuchungen, die bis jetzt über die Elephantiasis der Griechen angestellt worden sind, einige Nachweisungen über den krankhaften Zustand der Hautbedeckungen erhalten, die aber durch weitere Beobachtungen vervollständigt werden müssen. Ein Theil der mit Tuber-

kein bedeckten Haut, der an einem feuchten Orte gelegen hatte, wurde von *Ruette*, als sie in den ersten Grad der Fäulniss übergehen wollte, untersucht. Die oberflächlichste von der ausserordentlich verdickten Epidermis gebildete Lage löste sich leicht ab. An ihrer innern Fläche waren Tuberkeln, die an ihrer Spitze abgerundet, ohngefähr eine Linie breit und zwei oder drei lang waren, und an ihrer Basis eine Art Wurzel hatten, die sich in dem Corpus reticulare Malpighii verlor, befindlich. Andere Schriftsteller wollen gefunden haben, dass die Knollen aus Kysten, welche ein klebriges und röthliches Serum enthalten, bestehen. Die eigentliche Haut und das Schleimnetz der Haut können gesund oder entzündet seyn, und in diesem letztern Falle leichte Fissuren oder mehr oder weniger tiefe Ulcerationen darbieten. Das unter der Haut gelegene Zellgewebe ist oft mit kleinen fettigen, sehr harten Tuberkeln besäet, die denen ziemlich ähnlich sind, welche man bei finnigen Schweinen findet. Die Muskeln und die Sehnen adhäriren manchmal so fest an einander, dass es schwer ist, sie zu isoliren. Das anatomische Studium dieser Tuberkeln in ihren verschiedenen Entwickelungsgraden, ferner das der Absonderungsorgane der Haare, deren Ausfallen eines von den Kennzeichen dieser Krankheit ist, so wie endlich die Untersuchungen der einzelnen Bestandtheile der Haut und des den afficirenden Stellen entsprechenden Blättergewebes müssen aufs Neue mit jener Genauigkeit, womit man jetzt die pathologisch-anatomischen Untersuchungen anstellt, unternommen werden; bis dahin wird in der Geschichte der tuberculösen Elephantiasis eine grosse Lücke bleiben.

Die begleitenden Störungen, welche man am öftersten beobachtet hat, sind chronische Entzündungen der Schleimmembran der Nasengänge und des Pharynx. Endlich sind in der Mehrzahl der Fälle die Kranken in Folge chronischer Entzündungen der Lungen, deren Verrichtungen in so inniger Beziehung mit denen der Haut stehen, gestorben.

Ursachen. — *Aretäus* und mehrere andere Aerzte sind der Meinung, dass die Elephantiasis contagiös sey. *Vidal*, *T. Heberden*, *Adams* haben das Gegentheil behauptet, und wir kennen keine einzige positive Erfahrung, die man zu Gunsten der Behauptung des griechischen Arztes anführen könnte. Es herrscht im Allgemeinen die grösste Dunkelheit in Beziehung auf die Aetiologie der tuberculösen Elephantiasis. Man glaubt und vielleicht mit Recht, dass die Unreinlichkeit, der Genuss schlecht beschaffener Nahrungsmittel, die Gewohnheit, sich von Fischen zu nähren, einigen Einfluss auf die Erzeugung dieser Krankheit haben könne; allein hier macht sich der Mangel an neuen Beobachtungen noch sehr fühlbar.

Diagnose. — Die Elephantiasis der Griechen ist mit der Lepra, von der sie nach Einigen eine Art ausmacht, und mit der Elephantiasis der Araber, die selbst wieder für eine Varietät der einen oder andern dieser Krankheiten gehalten wurde, verwechselt worden. Beide Meinungen scheinen uns ungenau zu seyn, denn die Elephantiasis der Griechen ist eine chronische Affection, die ihren primitiven und hauptsächlichsten Sitz in der Haut hat, und die anfangs nur eine Entwickelung von Tuberkeln ohne allgemeine Störung in den Verrichtungen darbietet. Bei der Elephantiasis der Araber sind die lymphatischen Gefässe und Drüsen der Gliedmassen oder des Stammes und das unter der Haut gelegene Zellgewebe von einer Entzündung ergriffen, die während und nach ihrer Dauer krankhafte Dispositionen darbietet, die man unmöglich mit der tuberculösen Affection, welche die Elephantiasis der Griechen ausmacht, vergleichen kann. Diese beiden Krankheiten unterscheiden sich nicht minder von der Lepra, deren hauptsächlichste äussere Kennzeichen in schuppigen Blättchen von verschiedenen Dimensionen, die aber fast immer eine kreisrunde Form haben, bestehen. Wir können hier keine Parallele zwischen den der Elephantiasis der Griechen, der Elephantiasis der Araber und der Lepra eigenthümlichen Symptomen und organischen krankhaften Veränderungen aufstellen, ohne die Grenzen dieses Artikels zu überschreiten Der Leser vergleiche ihre Beschreibung, so kann er von der Genauigkeit und dem Nutzen der Unterscheidung, die wir zwischen diesen drei Krankheiten, die in anatomischer und physiologischer Hinsicht von einander verschieden sind, zu machen für nöthig hielten, urtheilen.

Prognose. — Die Elephantiasis der Griechen ist fast immer eine unheilbare Krankheit, deren weitere Fortschritte man zu verhüten suchen muss. Wenn die Tuberkeln nicht entzündet sind, so kann dieser krankhafte Zustand neben der freien und regelmässigen Ausübung der Verrichtungen und dem äussern Anschein von Gesundheit bestehen; hat aber die Entzündung diese Geschwülste ergriffen und sich über die Schleimmembran der Nasengänge und der Luftwege verbreitet, so fällt die Prognose wegen der vielfachen Störungen und der Wichtigkeit der leidenden Organe weit schlimmer aus.

Behandlung. — Was man über die Behandlung dieser Krankheit öffentlich bekannt gemacht hat, befriedigt keineswegs. Im Allgemeinen empfiehlt man einstimmig vegetabilische Diät, Brühen von den gesündesten Fleischarten, das Fleisch der Schildkröte, Milch mit Abkochungen von Gerste und Graupen, theeförmige Aufgüsse von der Veronica, von der Gundelrübe u. s. w. Wenn die Tuberkeln entzündet sind, so gewährt der Ge-

brauch von aus Abkochungen erweichender und narkotischer Pflanzen bereiteten Bädern den grossen Nutzen, dass die Reizung der Haut vermindert wird. Die schweisstreibenden Mittel, welche auf eine allgemeine Weise in fast allen Hautkrankheiten angerathen werden, sind oft bei der Behandlung der Elephantiasis der Griechen verordnet worden, allein sie sind, wie die meisten andern therapeutischen Mittel, zu oft blos nach einem blinden Empirismus angewendet worden.

Um die Zertheilung der Tuberkeln zu bewirken, hat man leichte Frictionen an den kranken Theilen mit wenig wirksamen Unguenten, z. B. denen der Alant- und der Althäewurzel gemacht, an deren Stelle man hernach mit mehr oder weniger Ammoniak versetzte Linimente treten liess.

Die örtliche Behandlung der Ulcerationen, welche sich in der letzten Periode der Krankheit an den Enden der Gliedmassen entwikkeln, besteht in der Vermehrung oder Verminderung der Entzündung, je nach dem Grade ihrer Thätigkeit; wir übergehen hier die dahin gehörigen Mittel, weil sie ausführlich in dem Artikel **Geschwür** erörtert werden müssen.

Elephantiasis der Araber. — Diese Krankheit ist nur erst im letzten Jahrhundert gehörig studirt worden. Lange Zeit vorher war sie von *Rhazes*, der sie in Asien und in Afrika beobachtet hatte, beschrieben worden; allein die kurze, von den Erklärern entstellte, Beschreibung dieses Schriftstellers ist in Vergessenheit gerathen. Vom Anfange bis zum Ende des 18ten Jahrhunderts haben *Down*, *Hillary* und *Hendy* nach und nach unter dem Namen **Drüsenkrankheit der Barbaden** ein genaueres Gemälde geliefert. Neuerlich hat *Alard* durch treffliche und gelehrte Untersuchungen ein neues Licht über diese Krankheit verbreitet.

Die Elephantiasis der Araber hat je nach den Orten, wo sie beobachtet worden ist, und den besondern Ansichten der Schriftsteller, die mehr oder weniger genaue Beschreibungen davon gegeben haben, sehr verschiedene Namen erhalten. Für uns ist es ausgemacht, dass die von den Bewohnern der Küste von Malabar und der Insel Ceylon **Andrum** (Hydrocele) und **Perical** (fiebernder Fuss) genannten, und von *Kempfer* mit dem Namen **Hydrocele und Paedarthrocace** belegten Krankheiten; ferner der **Senky** oder die **Kolik von Japan**, welche an den grossen Schaamlefzen, am Rande des Afters und am Hodensacke Geschwülste hervorbringen; die von *Prosper Alpin* bei den Einwohnern von Cairo beobachteten **Fleischbrüche**; die von *Larrey* beschriebene **ägyptische Sarcocele**; das **erysipelatöse Fieber** von *Sennert* und *Hoffmann*; die **Drüsenkrankheit der Barbaden** von *Hendy*; der **Dalfil (Elephantenkrankheit)** der neuern Araber durchaus von derselben Natur sind, wie die Elephantiasis von *Rhazes*. Alle diese Benennungen sind mehr oder weniger ungenau; mehrere geben sogar eine ganz falsche Idee von der Krankheit, die sie bezeichnen sollen. Wir haben den Namen der Elephantiasis der Araber als den ältesten und allgemein gebräuchlichsten beibehalten.

Symptome. (Erstes Stadium.) — Diese Krankheit tritt plötzlich und unerwartet ein. Im Beginn findet ein mehr oder weniger lebhafter Schmerz in dem Verlaufe der Hauptstämme der lymphatischen Gefässe, oder in einer oder mehreren Drüsen einer Körpergegend und zwar am gewöhnlichsten einer der untern Gliedmassen; ferner Bildung eines harten, knotigen und gespannten **Stranges**, der einem Rosenkranze von kleinen, unter der Haut gelegenen, Tuberkeln ähnlich ist, in der Richtung der Schmerzen statt. Am gewöhnlichsten verläuft über diesem Strange in der Haut ein rother Streifen von der Breite eines Bindfadens. Manchmal ist er blos durch das Gefühl wahrnehmbar. Indem nun die Entzündung Fortschritte macht, bietet der Theil der Hautbedeckungen, welcher die entzündeten lymphatischen Gefässe oder Drüsen bedeckt, bald eine erysipelatöse Färbung dar. Die Reizung verbreitet sich über das in der Nähe des Sitzes des Uebels unter der Haut gelegene Zellgewebe. Es entsteht in Folge davon eine beträchtliche Anschwellung.

Diese Störungen werden von zahlreichen sympathischen Erscheinungen begleitet. Im Anfange ein langdauernder Frost, ein sehr starker Durst, Uebelbefinden, Angst, heftige Anstrengungen zum Erbrechen, Erbrechen der im Magen befindlichen Materien und manchmal einer kleinen Menge Blutes. In manchen besondern Fällen wird selbst das Gehirn afficirt und es entsteht Delirium. Auf den Frost folgt eine intensive Hitze; sie wird von häufigern Zusammenziehungen des Herzens begleitet, worauf reichliche, allgemeine oder partielle Schweisse und eine Verminderung der fieberhaften Symptome eintreten.

Nachdem dieser Sturm vorüber ist, kommen die örtlichen und allgemeinen krankhaften Erscheinungen in Form von **Anfällen** mit grösseren oder geringeren Intervallen, denen immer neue Fortschritte der örtlichen Reizung vorausgehen und eine successive Vermehrung der Anschwellung des entzündeten Theiles folgt, wieder zum Vorschein.

Die Dauer dieses ersten Stadiums ist je nach den Subjecten verschieden. Die allgemeinen krankhaften Erscheinungen vermindern sich bald an Zahl und an Intensität. Bei jedem Anfalle verlieren sich die Röthe, die Hitze und der Schmerz im entzündeten Theile ziemlich schnell, während die Anschwellung in den zwei oder drei auf den Eintritt der Krankheit

folgenden Monaten von Tage zu Tage zunimmt, und mehr oder weniger beträchtliche Fortschritte macht.

Anfangs scheint das afficirte Zellgewebe der Sitz einer acuten Wassersucht zu seyn, allein in der Folge wird die Geschwulst sehr hart und giebt dem Fingerdrucke nicht mehr nach. Manchmal eitern die lymphatischen Drüsen, verschwären oder bleiben chronisch verhärtet.

Zweites Stadium. — Die Krankheit ist in diesem zweiten Stadium gewöhnlich ohne andere Störung als die, welche die Verrichtungen der davon afficirten Organe betrifft, vorhanden. Nachdem das Uebel mehrere Monate hindurch stationär geblieben ist, scheint es wieder angefacht zu werden, und es treten nicht selten wieder neue entzündliche Anfälle ein, auf welche eine neue Volumenvermehrung des kranken Theiles folgt. Die Zahl dieser Fälle lässt sich weder voraussehen, noch berechnen.

Diese Krankheit der lymphatischen Gefässe und Drüsen und des unter der Haut gelegenen Blättergewebes bietet je nach den Körpergegenden, wo sie sich entwickelt hat, merkwürdige Besonderheiten dar. Keine ist davon ausgenommen; am gewöhnlichsen befällt sie eine der untern Gliedmassen; in diesem letztern Falle bezeichnet man sie gewöhnlich in England mit dem Namen Bein der Barbaden oder barbadisches Bein; in Frankreich hat *Alibert* diesen krankhaften Zustand zu einer Art der Lepra gemacht, die er *Lèpre tuberculeuse éléphantine* genannt hat. Im Anfange sind die in der Nähe der entzündeten Stelle gelegenen Gelenke der Gliedmassen steif und zusammengezogen; später nehmen diese Gliedmassen so wunderliche Formen und in Vergleich mit den andern Theilen so unverhältnissmässige Dimensionen an, dass man sich unmöglich einen Begriff davon machen kann, wenn man sie nicht gesehen oder wenigstens nicht Zeichnungen vor Augen gehabt hat. Bald ist die Geschwulst voll, und gleichförmig wie ein ganz angefüllter Sack, oder wie ein Schlauch; bald bildet sie Abstufungen, so dass jeder Anfall sich besonders kenntlich gemacht zu haben scheint; die Haut ist in den gemässigten Klimaten gewöhnlich glatt und ihre Farbe unverändert; an den Küsten Aegyptens, an den Ufern von Cochin und oft auch in Asturien verlaufen varicöse Gefässe unter derselben und geben ihr eine bräunliche Farbe; allmählig werden die Hautbedeckungen rauh; auf der Insel Barbados bedecken sie sich mit kleinen Warzen, und in Aegypten mit gelben und ekelhaften Krusten; endlich bilden sich Sprünge und Risse an der Gliedmasse, die später ein ausserordentliches Volumen annimmt und eine unglaublich verschiedene Deformität zeigt.

Wenn die Elephantiasis sich auf den Bauchwandungen entwickelt und eine weite Fläche einnimmt, so wird sie oft von allen Symptomen einer sehr heftigen gastrischen Reizung begleitet. Ausserdem findet eine sehr reichliche seröse Aushauchung in dem unter der Haut gelegenen Blättergewebe der vordern Wand des Bauches, und oft auch in dem der grossen Schaamlefzen oder des Scrotum und des Afterrandes statt.

Wenn das Scrotum der primitive Sitz der Elephantiasis ist, so kann sich die Entzündung manchmal in den Hoden und dem Penis verbreiten, wo dann die gewöhnlichste Folge dieser Störungen eine krankhafte Aushauchung ist, welche diesen Theilen ein monströses Volumen giebt. Diese krankhafte Veränderung ist mit dem uneigentlichen Namen ägyptische Sarcocele und endemische Hydrocele von Malabar belegt worden.

Die Brust, der Hals und der Kopf sind keineswegs vor dieser Entzündung geschützt. Die Brüste erhalten dadurch ein solches Volumen, dass man sie durch hinter dem Halse befestigte Binden unterstützen muss. Ausser der chronischen Verhärtung, welche auf diese Krankheit folgt, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, hat man in den Brustgegenden schwer zu heilende Geschwüre entstehen sehen. Wenn endlich das Gesicht der primitive und hauptsächlichste Sitz der Elephantiasis ist, so tritt in dem ersten Stadium häufig Delirium und in dem zweiten eine permanente Anschwellung der Backen, der Nase und der Lippen ein, die manchmal nur eine Seite des Gesichts einnimmt, wodurch dieses ein hässliches und ungestaltetes Ansehen bekommt.

Der Grad von Ausdehnung und Intensität der Entzündung der lymphatischen Gefässe, der Drüsen und des unter der Haut gelegenen Zellgewebes; die Körpergegend, wo sich die Affection entwickelt hat; die verschiedene Zahl der Anfälle, ihre grössere oder geringere Entfernung von einander; die Idiosynkrasieen; eine mehr oder weniger geschickte Behandlung sind lauter Umstände, die auf den Verlauf der örtlichen Entzündung und auf die Erzeugung der sympathischen und begleitenden Störungen Einfluss haben können. Das Lesen der über die Krankheit der Barbaden bekannt gemachten besondern Beobachtungen vermag allein eine genaue Idee von den Verschiedenheiten und vielfachen Schattirungen zu geben, welche die krankhaften Erscheinungen unter so mannichfaltigen Bedingungen darbieten.

Anatomische Untersuchungen. — Selten sterben die Kranken in dem ersten Stadium der Krankheit, und wenn es der Fall gewesen ist, so haben die Aerzte verabsäumt, den Zustand der afficirten Theile zu untersuchen; die Leichenöffnungen, welche bekannt geworden sind, hat man an Individuen, die seit mehreren Monaten oder selbst seit mehreren Jahren an der Elephantiasis gelitten hatten, gemacht. In diesem letztern Falle hat man zuweilen die lymphatischen Drüsen ver-

härtet oder in Eiterung, und umfänglicher als im normalen Zustande gefunden; die aufsaugenden Gefässe waren erweitert und ihre Wandungen waren so geschwächt, dass sie nicht der geringsten Einspritzung zu widerstehen vermochten. Das unter der Haut gelegene Zellgewebe zeigte eine andere merkwürdige krankhafte Veränderung: eine dicke, klebrige, zähe, manchmal die Consistenz einer Gallerte annehmende, oft mit einer Art Serum vermischte, Feuchtigkeit erfüllte und dehnte seine Maschen aus. Die Quantität dieser Feuchtigkeit stand mit dem allgemeinen Volumen der Geschwulst oder mit dem seiner verschiedenen Theile im Verhältniss. Die Haut war gesund oder zeigte mannichfaltige krankhafte Veränderungen. Manchmal war sie so dick geworden, dass sie einer Speckschwarte glich; in manchen besondern Fällen bot sie Fissuren, Ulcerationen, vorzüglich in der Nähe der Gelenke, dar. Die Venen und die kleinen Arterien der afficirten Theile hatten beträchtlichere Dimensionen als im gesunden Zustande; die Muskeln waren weichlich und farblos; die Knochen und die Nerven hatten keine Veränderung in ihrer Bildung und Structur erlitten.

Der Zustand des Magens, der immer bei dieser Krankheit sympathisch mit ergriffen wird, ist nicht sorgfältig untersucht worden. Weitere Beobachtungen werden darthun, ob dieses Organ entzündet ist, wie die im Anfange dieser Krankheit beobachteten krankhaften Erscheinungen anzudeuten scheinen.

Das vergleichende Studium der Symptome und der nach dem Tode gefundenen krankhaften Veränderungen beweisen offenbar, dass die Elephantiasis der Araber eine Entzündung ist, die ihren primitiven Sitz in den lymphatischen Gefässen und Drüsen hat, sich schnell auf das unter der Haut gelegene Zellgewebe, oft auf die Haut, manchmal auf andere in der Nähe des Sitzes des Uebels gelegene Organe, so wie auf mehrere andere, die im Anfange oder im Verlaufe der Krankheit sympathisch mit ergriffen werden, verbreitet.

Ursachen. — Diese Krankheit ist weder contagiös noch erblich. Sie befällt alle Lebensalter, die Reichen wie die Armen, die, welche gute Lebensmittel geniessen, ebensowohl, als die, welche von ungesunden Gebrauch machen. Es scheint bewiesen, dass die plötzliche Erkältung eines erhitzten Körpers, die durchdringende Kühle der Nächte, die manchmal noch durch Luftströme, welche man in den Gebäuden anbringt, unterstützt wird, wie es der Dr. *Hendy* an den Bewohnern der Insel Barbados tadelt, die gewöhnlichsten Ursachen dieser Krankheit sind. Sie wird endemisch, wenn die Ursachen, wie in der brennenden Zone, oder in manchen Gegenden des südlichen Europa's, vermittels der regelmässigen Winde fortwährend einwirken; sie ist dagegen epidemisch, wenn die Abwechslung der Jahreszeiten eine gewisse Reihenfolge von Umständen, die zu ihrer Erzeugung geeignet sind, herbeiführt, wie es *Hillary* beobachtet haben will.

Diagnose. — In dem ersten und zweiten Stadium zeigt sich die Elephantiasis unter zwei verschiedenen Formen. Anfangs ist es eine acute Entzündung der lymphatischen Gefässe und Drüsen mit fieberhaften Symptomen; später ist es eine chronische Affection, die eine Anzahl Geschwülste, je nach ihrem besonderen Sitze, simuliren kann. In ihrem ersten Stadium kann die Elephantiasis der Araber mit der Entzündung der lymphatischen Gefässe und Drüsen, die das Symptom einer andern Phlegmasie oder durch die Aufsaugung eines Giftes hervorgebracht worden ist; ferner mit der Verhärtung des Zellgewebes, ja selbst mit der Lepra, mit der acuten Anasarca, die vorzüglich bei Wöchnerinnen beobachtet wird, und mit mehreren anderen Entzündungen des unter der Haut gelegenen Blättergewebes der verschiedenen Körpergegenden verwechselt werden. Die Geschichte der Kunst beweist ebenfalls, dass die in dem zweiten Stadium der Drüsenkrankheit der Barbaden beobachteten umfänglichen Geschwülste, je nach den Gegenden, wo sie sich entwickelt haben, für variköse Geschwülste, für die Elephantiasis der Griechen, für Pädarthrocacen, Hydrocelen, Sarcocelen, Brüche oder Sackwassersuchten gehalten worden sind; allein gegenwärtig dürfte ein unterrichteter Arzt schwerlich solche Irrthümer begehen.

Prognose. — Diese Entzündung endigt sich selten durch Zertheilung; sie ist fast niemals tödtlich, wofern der Magen, der Darm oder das Gehirn nicht der Sitz einer tiefen sympathischen Störung wird, wodurch die Prognose schlimmer ausfällt. Diese sympathischen Störungen sind weniger zu fürchten, wenn die Elephantiasis eine von den untern Gliedmassen befällt, als wenn die Wandungen des Bauches oder Brustkastens, der Hals oder das Gesicht der Sitz dieser Entzündung sind.

Behandlung. — Der Dr. *Hendy* führt Fälle an, welche beweisen, dass diese Krankheit in einigen seltenen Fällen nach einmonatlicher Dauer durch die blosen Kräfte der Natur gehoben werden kann. Er hält örtliche Blutentziehungen im ersten Stadium der Elephantiasis für nützlich. Da sie keine Blutigel auf der Insel Barbados hatten, so liess er mittels Scarificationen Blut entziehen. Was man auch gegen den Aderlass sagen mag, so scheint er mir doch den Vorzug zu verdienen; er beseitigt zu gleicher Zeit die örtlichen Zufälle, das Erbrechen und die andern sympathischen krankhaften Erscheinungen. Der leidende Theil muss gegen äussere Erkältung geschützt, oder noch besser mit einem in erweichende und narkotische Decocte getauchten Flanell

umgeben werden. Man hat sehr die antispasmodischen Wirkungen des sublimirten Zinkoxyds, in der Gabe von sechs bis acht Gran täglich, gerühmt. *Hendy* versichert, dass es das Erbrechen und die Angst der Kranken, selbst bei den periodischen Anfällen oder Verschlimmerungen der Entzündung, beseitigt. Mehrere Aerzte auf der Insel Barbados haben, in Berücksichtigung des häufigen Erbrechens, während der Dauer der örtlichen Reizung für nöthig gehalten, es zu befördern und selbst hervorzurufen. Der Dr. *Hendy* hat sich gegen diese Methode, deren Nachtheile die Beobachtung dargethan hat, klüglich erhoben. Der Schmerz im Epigastrium, der Ekel und das Erbrechen sind in diesem Falle nur der Ausdruck einer heftigen gastrischen Reizung, und nicht das Produkt der Säfteüberfüllung oder reichlicher Magenunreinigkeiten, wie für die Humoralpathologie eingenommene Aerzte glaubten.

Wenn die ersten entzündlichen Zufälle beseitigt worden sind, so hat sich, wie es schien, ein Compressivverband zur Beförderung der Aufsaugung der in den Maschen des Blättergewebes befindlichen Feuchtigkeit jederzeit nützlich bewiesen. Einige örtliche beruhigende Mittel und leichte Repercutientia, wie das flüssige essigsaure Blei, unterstützen die heilsamen Wirkungen der Compression. Wenn die Anschwellung eine von den untern Gliedmassen betrifft, so muss der Kranke bei dieser Behandlung einige Wochen das Bett hüten, damit die leidende Extremität immer horizontal liegt. Wenn keine Zeichen von Darmentzündung vorhanden sind, so kann man diesen Umstand benutzen, um ein oder mehrere Male gelind abzuführen; sie bewirken dann eine glückliche Derivation, welche kräftig zur Heilung beiträgt.

Wenn die im zweiten Stadium beobachteten Geschwülste seit mehreren Jahren vorhanden sind, so bleibt wenig Hoffnung übrig. Einige Kranke haben, von dem ungeheuren Gewichte der leidenden Theile belästigt, die Amputation als ein letztes Hülfsmittel gegen ein unheilbares Uebel in Anspruch genommen. Diejenigen, welche diese Operation überlebt haben, sind bald aufs Neue von der Elephantiasis an andern Körpergegenden befallen worden, oder sie starben an den Störungen, welche eine oder mehrere Eingeweideentzündungen nach sich zogen.

Ich will nur noch ein Paar Worte über einige Mittel, deren Nutzen zweifelhaft ist, hinzufügen. Mehrere Aerzte haben die Application der Vesicatorien und Exutorien auf die von Elephantiasis ergriffenen Theile empfohlen, in der Hoffnung, dass der Ausfluss einer Quantität Serum oder eiteriger Feuchtigkeit zur Verminderung des Umfanges der kranken Organe beitragen dürfte; zu demselben Zwecke sind auch die Scarificationen angerathen worden, die ihn wenigstens momentan erfüllen: allein sie haben, wie die Exutorien, den Nachtheil, dass sie die örtliche Reizung vermehren, und folglich die Fortschritte der Krankheit unterhalten oder befördern. Die Mercurialfrictionen, das Schierlings-, Vigopflaster, sind zur Zertheilung der entzündeten lymphatischen Drüsen angerathen worden. Das erste Mittel ist gefährlich; das letztere oft unnütz. (P. Rayer.)

ELEVATORIUM, das Hebeisen; s. dieses Wort.

ELFENBEIN, Ebur; franz. *Ivoire*; engl. *Ivory*. Eine Substanz, die einen Bestandtheil der Hauzähne des Elephanten ausmacht, und zum grossen Theile aus phosphorsaurem Kalk und Gallerte besteht. Das weiss gebrannte Elfenbein wurde für ein adstringirendes und anthelminthisches Mittel angesehen. Es machte einen Bestandtheil mehrerer pharmaceutischen Präparate aus, die obsolet geworden sind.

ELIXIRIUM; fr. u. engl. *Elixir*. Man ist über die Etymologie dieses Wortes nicht einig. Nach Einigen soll es von den griechischen Wörtern ἀλέξω, ich bringe Hülfe, oder ἕλκω, ich ziehe aus, nach Andern von den arabischen Wörtern al-ecsir oder al-eksir, welche chemisches Heilmittel bedeuten, kommen; Einige leiten es endlich von dem Worte eligere, auswählen, ab. Wie dem auch seyn mag, so belegt man mit diesem Namen in der Pharmakologie mehr oder weniger zusammengesetzte und mit einem oder mehreren vegetabilischen und manchmal selbst mineralischen Stoffen, die sehr verschiedene unmittelbare Eigenschaften besitzen, versetzte weingeistige oder ätherisirte Tincturen. Indessen hat man, in Folge eines in der Medicin ziemlich häufigen Missbrauches des wahren Sinnes der Wörter, den Namen Elixir auch solchen pharmaceutischen Präparaten beigelegt, die weder Alkohol, noch Aether, noch irgend eine weinige Flüssigkeit enthalten. Der pomphafte Name Elixirium viscerale Hoffmanni gehört einem einfachen bittern Weine an, der aus den Extracten des Absinths, des Centaurium und der Gentiana mit Ungar- oder spanischem Wein bereitet wird. Das Elixirium paregoricum der Londoner Pharmakopöe ist nur eine Opiumauflösung in flüssigem Ammoniak, die man in der Gabe von 50 oder 100 Tropfen giebt. Das Elixirium paregoricum von Edinburg aber ist eine Opiumauflösung in ammoniakalischem Alkohol, und gehört folglich unter die weingeistigen Präparate. Das Elixirium Mynsichti und proprietatis Paracelsi sind, obschon sie mit Schwefelsäure acidulirt werden, doch nichts anderes als Tincturen und Alkoholate. Siehe diese Wörter. (Guersent.)

ELIXIVATIO, das Auslaugen; s. dieses Wort.

ELLAGSAEURE oder **SULLAGSAEURE**; fr. *Acide Ellagique*; engl. *Ellagic Acid*; man nennt so eine Säure, welche während der Zersetzung des Galläpfelaufgusses, wenn er sich selbst überlassen bleibt, entsteht: man nimmt sie von dem krystallinischen Depot, der sich bildet und ausser der Gallussäure gallussaures Salz, schwefelsauren Kalk und einen braunen Farbestoff enthält, hinweg. Sie ist fest, pulverig, geschmacklos, hat eine weisse etwas ins Falbgelbe ziehende Farbe, ist in Wasser, in Weingeist und in Aether unlöslich, und bildet mit den unlöslichen oder nicht sehr löslichen Basen unlösliche Salze. Sie ist im J. 1815 von *Chevreul* bekannt gemacht und im J. 1818 von *Braconnot* beschrieben worden. Sie findet keine Anwendung. (Orfila.)

ELLEBORUS, s. Helleborus.

ELLENBOGEN, cubitus; fr. *Coude*; engl. *Elbow*; ist der durch die Verbindung des Oberarmes mit dem Vorderarm gebildete hervorspringende Winkel. Man nennt Ellenbogenfalte den ihm entgegengesetzten Winkel, der von einer Hautfalte angedeutet wird. Diese Winkel, welche bei der völligen Ausdehnung der Gliedmasse verschwinden, entsprechen dem hintern und vordern Theile des Gelenkes des Oberarmes mit den Knochen des Vorderarmes, welches man das Ellenbogengelenk nennt.

Das Olecranum der Ulna bildet den hervorspringendsten Punkt des Ellenbogens. Dieser Fortsatz liegt zwischen dem äussern und innern Höcker des Oberarmknochens, etwas näher jedoch am innern. Zwischen ihm und diesem letztern liegt der Nervus ulnaris, die Anastomose der Arteria recurrens ulnaris posterior mit der collateralis interna, so wie die der entsprechenden Venen; der Zwischenraum, welcher das Olecranum von dem äussern Hökker trennt, wird von den Fasern des Musc. triceps brachii, einem Theile des Anconaeus von der Anastomose der Arteria und Venae recurrentes radiales posteriores mit den äussern Collateralgefässen ausgefüllt. Die drei knöchernen Vorsprünge, welche der Ellenbogen darbietet, liegen, wenn der Vorderarm ausgestreckt ist, in einer und derselben Linie, allein bei der Beugung desselben tritt das Olecranum unter die Höcker des Oberarmknochens herab und die Sehne des Triceps bedeckt allein das Gelenk. Die Haut des Ellenbogens ist ziemlich dick, gewöhnlich ohne Haare, obschon deren an den benachbarten Theilen des Oberarms und Vorderarms vorhanden sind, und mit den darunter gelegenen Theilen durch ein lockeres Zellgewebe, mit dem Olecranum aber meistentheils durch einen wahren Synovialbeutel verbunden.

Die Ellenbogenfalte (*fr. Pli du coude*) wird nach Innen durch den Vorsprung, welchen die am innern Höcker des Oberarmknochens befestigten Muskeln bilden, nach Aussen durch den beträchtlichern, welchen der Supinator longus, der Extensor carpi radialis longus und die Muskeln, welche sich an den äussern Höcker ansetzen, ausmachen, begrenzt; so dass ihr mittlerer Theil eine Art Höhle bildet, die sich mit der Leistenfalte, der Achselhöhle, der Kniekehle vergleichen lässt. Diese Höhlung setzt sich auf den Vorderarm fort (siehe dieses Wort). Sie ist sichtbarer bei der Beugung, als bei der Ausdehnung. Die Sehne des Musculus biceps hebt die Haut in ihrer Mitte, etwas näher am äussern als am innern Höcker, empor. Der durch diese Sehne gebildete Vorsprung ist bei der Beugung und bei der Supination des Vorderarmes grösser als bei der Ausdehnung und der Pronation; die sehnige Ausbreitung, welche sie an die Aponevrose des Vorderarmes abgiebt, kann ebenfalls durch die Haut, die sie sogar bei starken Zusammenziehungen des Biceps emporhebt, gefühlt werden. In den Hautbedeckungen der Ellenbogenfalte sind mehrere Venen sichtbar: es sind deren gewöhnlich vier oder fünf, nämlich die Mediana, die Basilica oder die beiden Cubitales, die Mediana cephalica und die Cephalica. Die Cubitales oder die Basilica liegen auf dem innern Muskelvorsprung, die Cephalica auf dem äussern, die Mediana cephalica zwischen diesem letztern Vorsprunge und der Sehne des Biceps; die eigentliche Vena mediana verläuft an der innern Seite dieser Sehne auf ihrer sehnigen Ausbreitung, und nach oben entfernter von ihr als nach unten, wo sie an der Stelle, wo die Ausbreitung abgeht, ihrer vordern Fläche entspricht. Man fühlt das Klopfen der Arteria brachialis zwischen der Vena mediana und der Sehne des Biceps, und weiter unten unter der Vene und der sehnigen Ausbreitung dieser letzteren; da jedoch die Lage der Arterie und vorzüglich die der Vene nicht bei allen Subjecten genau dieselbe ist, so können hierin Verschiedenheiten statt finden; auch haben die Haltung und die Bewegung des Vorderarmes einigen Einfluss auf die relative Lage der Theile. Der Nervus medianus lässt sich leicht unter der Haut und der Aponevrose zwischen der Arteria brachialis und dem innern Muskelvorsprunge unterscheiden. Ausser diesen verschiedenen Theilen, die man durch die gemeinschaftlichen Hautbedeckungen erkennen kann, findet man bei der Section in der Ellenbogenfalte noch 1) oberflächliche Nerven, nämlich den Musculo-cutaneus, welcher unter der Vena mediana cephalica liegt, mehrere Fäden des Cutaneus internus, welche in verschiedenen Beziehungen mit der Mediana basilica stehen, und einen unter der Haut in der Nähe des äussern Höckers, auf dem hintern Theile des benachbarten Muskelvorsprunges gelegenen Zweig des Nervus radialis; 2) die auf beiden Seiten an der Arteria brachialis anliegenden Venae brachiales; 3) den Nervus

radialis, die Arteria und Venae recurrentes radiales anteriores, welche an der äussern Seite des Biceps unter dem M. supinator longus liegen; die Anastomose der Arteria und Venae recurrentes ulnares anteriores mit den innern Collateralgefässen, welche durch den innern Muskelvorsprung gedeckt wird; 5) das untere Ende des Musculus brachialis internus, welches seine Richtung schräg nach unten und nach innen nimmt, und von allen andern Theilen, besonders nach aussen vom Supinator longus und der Sehne des Biceps, in der Mitte von der Arteria brachialis, nach innen vom Nervus medianus und vom M. pronator teres bedeckt wird. Die Haut der Ellenbogenfalte ist dünn, weiss, quer gefurcht und mit Talgdrüschen versehen. Das Zellgewebe ist in dieser Gegend reichlich vorhanden; es enthält sowohl unter der Haut als tiefer eine Quantität Fettgewebe.

Man beobachtet in der Ellenbogenfalte Abscesse, Geschwüre, wahre, vorzüglich aber falsche und varicöse Aneurysmen, Entzündung der Venen. Man verrichtet daselbst die Operation des Aderlasses und die Unterbindung der Arteria brachialis. Man sieht am eigentlichen Ellenbogen die Fractur des Olecranum.

Ellenbogengelenk. Man benennt es auch noch nach den Knochen, aus denen es hauptsächlich gebildet wird, Articulatio humero-cubitalis. Es ist ein vollkommnes Charniergelenk, welches durch die Berührung der untern Gelenkfläche des Oberarmknochens mit den obern Gelenkflächen des Radius und der Ulna entsteht. Drei Hervorragungen von verschiedener Grösse und Form und zwei dazwischen gelegene Vertiefungen bilden die erste von diesen Flächen; drei Höhlen und zwei Vorsprünge die letztern: auf diesem, wie auf jener sind die Erhöhungen und Vertiefungen nach einer queren Linie geordnet. Die Hervorragungen am Oberarmknochen sind der kleine Kopf dieses Knochens, oder vielmehr sein Condylus und die beiden Ränder seiner Rolle; die Vertiefungen sind der mittlere Theil dieser letzteren, und eine Furche, welche zwischen ihr und dem Condylus liegt. Die Vertiefungen der Vorderarmknochen sind die kreisförmige Aushöhlung des obern Endes des Radius und die beiden seitlichen Hälften der Cavitas sigmoidea major ulnae; die Hervorragungen sind die Längenlinie, welche diese beiden Hälften trennen, und die innere Seite des Randes der Aushöhlung des Radius. (Siehe Humerus, Ulna, Radius.) Aus dieser Disposition geht hervor, dass die Knochen bei diesem Gelenke sich wechselseitig aufnehmen, dass ausserdem die Cavitas sigmoidea major ulnae schräg von hinten nach vorn und von unten nach oben die Gelenkrolle des Oberarmknochens umfasst. Diese auf diese Weise eingelenkten Knochen liegen bei der Ausdehnung der Gliedmassen nicht genau in der nämlichen Linie; der Oberarmknochen bildet mit dem Radius und der Ulna einen stumpfen nach innen hervorspringenden Winkel; es rührt diess daher, dass der innere Rand der Rolle des Oberarmknochens, das Niveau der andern ihm angehörigen Hervorragungen überschreitet, wodurch seine ganze Gelenkfläche sich nach aussen neigt. Die Linie, welche nach aussen den Berührungspunkt der Flächen andeutet, ist quer, nach vorn beinahe gerade, und blos nach dem innern Theile zu, wegen des Vorsprunges, welchen der Processus coronoideus bildet, mehr nach vorn gerichtet, und etwas über das Niveau des äussern vordern Theiles dieses Processes erhöht: diese Linie bleibt in gleicher Höhe nach aussen und am äussern hintern Theile, im Niveau des Radius; allein nach innen und nach hinten geht sie von jeder Seite des Olecranum, unter Beschreibung eines Zirkels, zurück, und ist nur erst an der Spitze dieser Hervorragung, die hinter ihr einen grossen Vorsprung bildet, aufs Neue horizontal.

Das Ellenbogengelenk wird durch vier Bänder, ein vorderes, ein hinteres, ein äusseres und ein inneres befestigt; eine Synovialmembran kleidet das ganze Innere desselben aus, und Knorpel bedecken dessen Oberfläche.

Die Bänder verschmelzen, obschon sie durch ihre Disposition sich sehr von einander unterscheiden, mit ihren an einander liegenden Rändern, so dass sie das Gelenk kreisförmig umgeben. Das vordere, und vorzüglich das hintere sind häutig und dünn, die seitlichen sind weit stärker. Das vordere Band befestigt sich nach oben, oberhalb der Vertiefungen, welche über dem kleinen Kopfe und der Rolle liegen und vor den Höckern des Oberarmknochens, nach unten am Processus coronoideus der Ulna und an dem Ligamentum annulare des Radius; seine seitlichen Fasern sind schräg, die mittleren vertical und nach oben durch zellige Zwischenräume, wodurch sie sehr sichtbar werden, getrennt. Das hintere Band, welches nach oben am Rande der Olecranonhöhle des Oberarmknochens und am hintern Theile der Höcker befestigt ist, setzt sich nach unten an der Spitze und dem äussern Rande des Olecranum fest. Seine Fasern bilden zwei schräge Streifen, die mit einander verschmelzen, und sich zum Theil, indem die eine gegen die andere herabsteigt, kreuzen. Das äussere Band ist mit seinem oberen Ende am untern Theile des äussern Höckers des Oberarmknochens befestigt: seine Fasern steigen von da divergirend herab; die mittleren und die vordern verbinden sich mit dem Ligamentum annulare des Radius, während die hintern über dieses Band hinaus bis zur äussern Seite der Ulna gehen, wo sie sich festsetzen; diese letztern vermischen sich nach oben mit dem hintern Bande, von dem sie in der Nähe der Ulna durch eine Oeffnung für die Gefässe getrennt werden. Das innere Band ist breiter,

als das vorige, dem es übrigens so ziemlich ähnlich ist; es entspringt vom innern Höcker, dessen ganzen untern Theil es umfasst, und endigt sich einerseits an der innern Seite des Processus coronoideus ulnae, andererseits am innern Rande des Olecranum, so dass seine Fasern zwei durch ihre Lage und ihre Richtungen von einander verschiedene Bündel bilden; zwischen denselben befindet sich nahe an ihrer Insertion an der Ulna eine Gefässöffnung. Das vordere Band wird von dem Musculus brachialis internus, das hintere von dem Triceps und Anconaeus, das äussere von der Sehne des Supinator brevis, welche mit ihm vorzüglich nach hinten innig verwachsen ist, und es von der mehreren Muskeln des Vorderarmes gemeinschaftlichen Sehne, die sich am äussern Höcker des Oberarmknochens ansetzt, trennt, bedeckt; das vordere Bündel des innern Bandes ist ziemlich fest mit der gemeinschaftlichen Sehne der am innern Höcker befestigten Muskeln verbunden, und das hintere steht mit dem Nervus ulnaris, dem Musculus triceps und ulnaris anterior in Berührung.

Alle diese Bänder liegen auf der Synovialmembran. Diese, welche mit ihnen, mit Ausnahme der Stellen, wo Synovialpakete sie davon trennen, sehr eng verbunden ist, geht an ihren Enden von ihnen ab, um die Gelenkfläche zu bedecken. Auf dem Oberarmknochen überzieht sie nach vorn und nach hinten, bevor sie zum Knorpel gelangt, die Höhlen, welche oberhalb der Rolle und des kleinen Kopfes liegen. Nach den Knochen des Vorderarmes zu geht sie nicht bis zur Gelenkhöhle des Radius, überkleidet jedoch das Ligamentum annulare dieses Knochens, einen Theil seines Halses und die Circumferenz seines obern Endes; sie bildet zwischen dem Radius einerseits, und seinem Ligamentum annulare und der Ulna andererseits einen ziemlich schlaffen blinden Sack, und überzieht nicht blos die grosse, sondern auch die kleine Cavitas sigmoidea dieses letztern, so dass sie der Articulatio humero-cubitalis und radio-cubitalis superior gemeinschaftlich angehört. Diese Membran wird den Einsenkungen, welche über der Rolle und dem Condylus des Oberarmknochens liegen, so wie um die Cavitates sigmoideae ulnae herum, besonders an der Spitze des Olecranum in dem Ausschnitte, welcher an der innern Seite der Cavitas sigmoidea major und zwischen diesem Knochen und dem Radius vorhanden ist, durch Synovialfettbündel emporgehoben; die beträchtlichsten findet man unter dem vordern und hintern Bande in gleicher Höhe mit der Cavitas coronoidea und olecrani des Oberarmknochens; an den meisten bemerkt man Synovialfalten.

Die Knorpel, welche mit den Oberflächen adhäriren, sind ziemlich dick, besonders an den hervorspringenden Stellen der Rolle und des kleinen Kopfes des Oberarmknochens. Der Knorpel der Ulna, welcher den beiden Cavitates sigmoideae gemeinschaftlich angehört, wird in seiner Mitte auf der Cavitas major durch eine quere Vertiefung unterbrochen, ausgenommen bei sehr jungen Subjecten; der in der Aushöhlung des Radius erstreckt sich über den Umriss seines oberen Endes.

Das Ellenbogengelenk besitzt vorzüglich in der Quere, vermöge der grössern Ausdehnung und der Art von Einkeilung, welche in dieser Richtung die knöchernen Oberflächen darbieten, so wie vermöge des Widerstandes, welchen die seitlichen Bänder leisten, eine grosse Festigkeit; die Disposition des Olecranum macht sie auch weit fähiger, nach hinten als nach vorn Widerstand zu leisten; die Muskeln, welche dieses Gelenk umgeben, hauptsächlich die, welche seine seitlichen Theile einnehmen, tragen kräftig zu seiner Befestigung bei. Seine Festigkeit ist in einer mittleren Lage zwischen Beugung und Ausdehnung die grösstmöglichste, weil die Oberflächen sich dann genauer entsprechen, und sie sich, indem ihre Axen verschmelzen, wechselseitig unterstützen.

Die Beugungen und Ausdehnungen sind die einzigen Bewegungen, welche zwischen dem Humerus und der Ulna statt finden: die Verbindungsweise des Oberarmknochens mit der Speiche gestattet ferner eine drehende Bewegung. Das Ellenbogengelenk ist zwar in Beziehung auf seine Bänder, seine Synovialmembran u. s. w. einfach, in Beziehung auf seine Bewegungen aber doppelt: das Gelenk des Oberarmknochens mit der Ulna bildet allein ein vollkommnes Charniergelenk, während das des nämlichen Knochens mit dem Radius allein betrachtet eine Varietät der Arthrodie ist, welche die Bewegungen einer beschränkten Entgegenstellung und der Drehung vereinigt, obschon die erstern niemals allein statt finden. *Bichat* hat seitliche Bewegungen der Vorderarmknochen, die blos in der halben Beugung möglich seyn sollen, angenommen; allein es ist unmöglich, sie, in welcher Lage sich auch das Glied befinden mag, hervorzubringen. Man kann zwar manchmal diese Gelenkbewegungen an Leichnamen, wenn die Muskeln hinweggenommen sind, verrichten; allein es gelingt diess nur, wenn man vorher die Gelenkflächen, welche durch die Muskeln fest an einander gehalten werden, von einander entfernt. Gewöhnlich bewegen sich die Vorderarmknochen sowohl bei der Beugung, als bei der Ausdehnung: oft bewegt sich jedoch auch zu gleicher Zeit der Oberarmknochen; unter manchen Umständen bleiben sogar die Vorderarmknochen unbeweglich und es bewegt sich auf ihnen blos der Oberarmknochen. Bei der Beugung gleiten der Radius und die Ulna von hinten nach vorn über den Humerus, oder es gleitet dieser über sie von vorn nach hinten hin; das Olecranum entfernt sich von den Höckern; der hintere Theil

der Rolle und des Oberarmknochens legt sich unter die Synovialmembran; diese ist nach hinten angespannt und nach vorn erschlafft, so wie die Fasern, welche zu ihrer Befestigung dienen; der Processus coronoideus begiebt sich in die Cavitas coronoidea, indem er das darin befindliche Fettbündel emporhebt, und wenn die Beugung sehr stark ist, so legt sich die vordere Seite des oberen Endes des Radius in die Vertiefung, welche sich über dem kleinen Kopfe des Oberarmknochens befindet: das Zusammentreffen dieser knöchernen Theile mit dem Grunde der Höhlen, von denen sie aufgenommen werden, setzt besonders der Bewegung Grenzen. Diese Beugung ist wegen der Richtung des Vorderarmes zum Oberarme nicht gerade; der erstere begiebt sich etwas nach der innern Seite des letztern. Bei der Ausdehnung geht das Gleiten der Oberflächen in umgekehrter Richtung vor sich, so dass das Olecranum wieder zurückgeht und der vordere Theil des kleinen Kopfes und der Rolle bedeckt wird: diese Bewegung findet ihre Grenze in der Berührung des Olecranum mit dem Grunde der Olecranumhöhle des Oberarmknochens und durch die Ausdehnung des vordern Bandes und des vordern Theiles der seitlichen Bänder; wenn sie so weit als möglich getrieben wird, so ragt das untere Ende des Oberarmknochens sehr stark nach vorn hervor und hebt kräftig alle in der Ellenbogenfalte gelegenen Theile empor. Die drehende Bewegung, welche im Humeroradialgelenke statt findet, wird durch den Radius oder durch den Humerus ausgeführt. Der Radius dreht sich bei den Bewegungen der Pronation und Supination der Hand, die sehr häufig statt finden, und besonders dem Radiocubitalgelenk angehören, auf dem kleinen Kopfe des Humerus. Der Humerus dreht sich auf dem Radius, wenn man bei festgestellter Hand den Oberarm drehende Bewegungen nach aussen oder nach innen machen lässt; er zieht zugleich die Ulna nach sich, so dass zu gleicher Zeit Supination oder Pronation des Vorderarmes statt findet: es kann diess, wie man wohl einsieht, nur statt finden, wenn die Gliedmasse ausgestreckt ist.

Das Ellenbogengelenk kann von Ortsveränderungen der Knochen durch äussere Gewalt, von Caries der Gelenkenden, von Enzündung der Synovialmembran, von Anschwellung der Knochen und der Weichtheile mit oder ohne Degeneration, von Wassersucht, Wunden u. s. w. betroffen werden. S. Luxation, Caries, Tumor albus, Hydarthrosis u. s. w.

(A. Béclard.)

ELLENBOGENBEIN; s. Ulna.

ELLENBOGENGELENK; s. Ellenbogen.

ELLENBOGENKNORREN; s. Olecranum.

ELLENBOGENBEUGER; s. M. flexor carpi ulnaris.

ELLENBOGENMUSKEL; s. M. extensor carpi ulnaris.

ELLENBOGENNERV; s. N. ulnaris.

ELLENBOGENPULSADER; s. Art. ulnaris.

ELLER'S ANTARTHRITISCHE FLUESSIGKEIT, [Liquor antarthriticus Elleri; besteht aus gleichen Theilen Schwefeläthergeist und bernsteinsaurer Ammoniumflüssigkeit, und leistet besonders bei rheumatischen und gichtischen Leiden oft gute Dienste. Die Gabe ist 20 bis 40 Tropfen.]

ELODES, [richtiger helodes], gr. ἑλώδης, sumpfähnlich, von ἕλος, Sumpf; franz. *élode*. Die Alten haben unter dem Namen Febris helodes ein von übermässigen Schweissen begleitetes anhaltendes Fieber beschrieben. Nach dem Lexicographen *Blancard* rührt dieser Name daher, dass die Kranken wegen der Feuchtigkeit, die ihre Körper bedeckt, mitten in sumpfigen Gegenden zu seyn scheinen. Siehe Fieber und Miliaris sudatoria.

ELYTRITIS, [von ἔλυτρον, Mutterscheide; eine Entzündung der Mutterscheide.]

ELYTROCELE, [von ἔλυτρον, Mutterscheide, und κήλη, Bruch, der Mutterscheidenbruch, oder Scheidenbruch; s. im Artikel Bruch.]

ELYTROIDES, von ἔλυτρον, Hülle, Scheide, und εἶδος, Form; scheidenartig; man hat sich dieses Wortes, welches mit vaginalis gleichbedeutend ist, zur Bezeichnung der Tunica, die diesen Namen führt, und welche den Hoden umgiebt, bedient. (A. B.)

ELYTROPTOSIS, [von ἔλυτρον, Mutterscheide, und πτῶσις, Vorfall, Mutterscheidenvorfall; s. Vorfall.]

EMAIL DER ZAEHNE, substantia vitrea dentium. Die äussere Substanz der Zähne hat diesen Namen wegen ihrer Weisse und Härte erhalten. S. Zahn. (A. B.)

EMANATION, emanatio, von emanare, ausfliessen; fr. und engl. *Emanation*. Dieses Wort hat eine ziemlich weite Bedeutung; es bezeichnet den Act, vermöge dessen manche Theile oder Stoffe sich von den Körpern entbinden, und die Körperchen selbst, welche sich entbunden haben und in der Atmosphäre schwebend erhalten werden. Alle Naturkörper, die Mineralien, die Vegetabilien und die Thiere können zu Emanationen Veranlassung geben. Allein die Stoffe, aus denen sie bestehen, sind sehr verschieden; bald sind es unzersetzte Theilchen, bald findet Zersetzung statt, und es wird ein besonderes Gas, ein wesentliches Oel u. s. w. in der Luft verbreitet. Diese verschiedenen Emanationen haben vermöge ihrer verschiedenen Natur nothwendig einen verschiedenen Einfluss auf den thierischen Organismus. Es wird von den merkwürdigsten Emanationen bei den Körpern, welche die Quelle derselben sind, gehandelt werden. Siehe auch die Artikel Arom, Geruch und

Miasma in Beziehung auf die Emanationen, welche von Pflanzen und kranken oder todten Thieren ausgehen. (R. Del.)

EMBREGMA s. EMBROCATIO, von ἐμβρέχω, ich begiesse, die Fomentation; franz. und engl. *Embrocation*; ein flüssiges, salbenartiges oder öliges Arzneimittel, welches zu gleicher Zeit einen kranken Theil benetzen, bähen und einsalben soll. Das Embregma ist folglich eine Heilmittelform, welche zu gleicher Zeit Liniment und Fomentation ist. Gewöhnlich bildet das Oel die Basis davon. Man belegt auch mit dem Namen Embregma die Operation selbst, vermittels deren man das Mittel in Gebrauch zieht. (Guersent.)

EMBROCATIO; s. Embregma.

EMBRYO, ἔμβρυον, von ἐν und βρύω, ich gebe hervor, ich keime; fr. *Embryon*; engl. *Embryo*; man versteht darunter den Keim organischer Körper in dem ersten Stadium seiner Entwickelung und wenn er sich noch in seinen Hüllen befindet. Bei der Menschenspecies erhält der Keim den Namen Embryo, wenn die Formen des Körpers und der Gliedmassen anfangen sichtbar zu werden; in einer gewissen Epoche seines Wachsthums, die aber ganz willkührlich ist, giebt man ihm den Namen Fötus. Man sieht wohl, dass die Bedeutung des Wortes Embryo nichts Bestimmtes hat; dass man nach dem Beispiel der griechischen Anatomen besser thut, wenn man dem Keime von dem Augenblicke an, wo seine Formen unterschieden werden können, bis zu denen, wo er aus seinen Hüllen hervortritt, blos einen einzigen Namen giebt, und dass die Geschichte der Entwickelung des Embryo nicht von der des Fötus getrennt werden kann. S. Fötus. (Desormeaux.)

EMBRYOCTONIA, [von ἔμβρυον und κτόνος, der Mord, das Tödten der unreifen Leibesfrucht.]

EMBRYOTOMIA, von ἔμβρυον, Fötus, und τέμνω, ich schneide; die Zerstückelung des Kindes; fr. *Embryotomie*; engl. *Embryotomy*. Dieser Ausdruck ist allgemein von der Zertheilung des Fötus im Schosse der Mutter, die in der Absicht unternommen wird, das Kind, wenn es anders nicht extrahirt werden kann, stückweise auszuziehen, gebraucht worden. *Blancard* bezeichnet auch die Anatomie des Fötus damit.

In gegenwärtigem Artikel werde ich die Fälle einer Prüfung unterwerfen, in welchen die Embryotomie als Kunstverfahren vorgeschlagen worden ist, so wie diejenigen, wo die Zertheilung oder Zerreissung des Körpers des Fötus Folge von Unvorsichtigkeit und Ungeschick des Individuums ist, welches die Geburt zu beendigen sucht. Ich werde mit den letzteren, die früher sehr häufig waren, nach und nach aber in dem Maasse, als die Kenntnisse sich ausgebreitet haben, seltener geworden sind, den Anfang machen.

Die Abtrennung des Kopfes des Kindes kann sowohl statt haben, wenn dieser Theil im Uterus zurückbleibt und der Rumpf abgerissen wird, als auch, wenn im Gegentheile der letztere in den mütterlichen Theilen zurückgehalten wird. Diese Abtrennung des Kopfes hat man mit dem Namen Decollatio und Detruncatio belegt. Man kann, der Körper des Fötus mag natürlich geboren, oder an den Füssen ausgezogen worden seyn, auf die grössten Schwierigkeiten bei der Ausziehung des Kopfes stossen, bald, weil er nicht die Richtung erhalten hat, dass sein grosser Durchmesser einem der grossen Durchmesser des Beckens entspricht, bald, weil er auf den Rücken zurückgebogen ist, so dass seine Basis *(Diamètre occipito-mentonier)* auf den Beckeneingang zu stehen kommt, und endlich, weil der Kopf zu gross oder das Becken zu eng ist. Der geschickte Geburtshelfer wird recht gut diesen Schwierigkeiten zuvorzukommen oder sie zu überwinden wissen (s. Wendung des Fötus). Wer sich aber durch die vorkommenden Schwierigkeiten und durch die Gefahr, welche der Gebärenden droht, ausser Fassung bringen lässt, oder kein andres Mittel zur Beendigung der Extraction kennt, als die Kraft, wird eine Trennung der Halswirbel bewirken, und hört er auch jetzt noch nicht mit Ziehen auf, so werden auch Haut und Muskeln bald zerreissen. Ist die schlechte, dem Kopfe gegebene Richtung die einzige Ursache, durch welche derselbe zurückgehalten wird, so kann nach der Ablösung des Körpers diese Richtung durch die Contractionen der Gebärmutter geändert und der Kopf ausgetrieben werden. Diese freiwillige Austreibung des Kopfes kann auch statt haben, wenn entweder zur Zeit der Geburt die Fäulniss schon so weit fortgeschritten war, dass das Gehirn erweicht und die Knochenverbindungen locker geworden sind, oder wenn die Fäulniss nach der Geburt eintrat. Selten hat die Austreibung des Kopfes statt, bevor die Gebärende durch die heftigen und wiederholten Anstrengungen erschöpft, oder durch eine Hämorrhagie geschwächt ist, und in diesen Fällen hat man auch noch das Eintreten einer Gebärmutterentzündung zu fürchten. Der Kopf wird aber nicht immer ausgetrieben, und sein Aufenthalt in der Gebärmutter veranlasst entweder eine Hämorrhagie oder eine tödtliche Entzündung. Fast alle Geburtshelfer, welche sich mit der Ausziehung des Kopfes beschäftigten, haben sich von der Gefahr in diesen Fällen völlig überzeugt. Einige von ihnen, welche manche Fälle, die die Natur allein beendigte, glücklich verlaufen sahen, und andre Fälle beobachteten, wo ungeschickte Kunsthülfe mehr Nachtheil, dem man nicht zuvorgekommen war, zu bringen schien, waren der Meinung, dass man unter allen Umständen die Austreibung des Kopfes der Natur überlassen solle. Meiner Meinung nach ist es in

manchen Fällen hinreichend, wenn man die Natur dadurch unterstützt, dass man die Veränderung der Richtung des Kopfes erleichtert, wohl aber hat man sich zu hüten, den Naturkräften zu viel zu vertrauen, und wenn man erkannt hat, dass längeres Warten unnütz oder schädlich ist, ohne Verzug hülfreiche Hand anzulegen. Es fehlt auch nicht an Autoritäten, welche dieser Ansicht zur Stütze dienen. *Celsus* will, dass ein zur linken Seite stehender kräftiger und unterrichteter Gehülfe, nachdem der Leib der Frau mit einem doppelten leinenen Tuche bedeckt worden ist, mit beiden Händen auf den untern Theil des Leibes drücke, um den Kopf des Kindes gegen den Muttermund zu drängen, und dadurch sein Fassen und seine Ausziehung mittels des Hackens zu erleichtern. Dieses wohl ausgedachte Verfahren wurde von den Chirurgen, welche nach ihm kamen, wieder verlassen, und sie wussten nichts, als doppelte oder dreifache, an Ketten befestigte Haken oder Greifsfüsse, wie sie *Paraeus* angegeben hat, vorzuschlagen. *Amand* brachte zu Anfange des vorigen Jahrhunderts eine Art Filetthaube in Vorschlag, welche man auf der Hand in die Gebärmutter führen sollte, um den Kopf damit einzuhüllen und nach aussen zu ziehen, oder ihn dermassen zu befestigen, dass man ihn öffnen, das Gehirn ausleeren, und dadurch seine Extraction erleichtern könne. *Mauriceau* hatte schon zu diesem Zweck eine leinene Binde empfohlen, die mit einem breiteren Mittelstück versehen war, in welche man den Kopf, wie den Stein in eine Schleuder legen sollte. Viele andre Geburtshelfer haben diese Mittel zu modificiren und zu verbessern gesucht. Die scharfsinnigste aller dieser Erfindungen ist eine Filetthaube, die an einen Fischbeinreif befestiget war, der ihre Anwendung erleichterte und sich darauf leicht herausziehen liess. Es ist hier nicht der Ort, dieses von meinem Vater ersonnene Instrument zu beschreiben. Die Schwierigkeit der Anwendung dieser Binden und Hauben, und die Möglichkeit, sie zu entbehren, haben ihre Aufnahme gehindert. Es ist indess bekannt, dass in vielen Fällen die Beweglichkeit des Kopfes es hindert, ihn gehörig zu fassen; und wenn man ihn mit der Zange ergreift, so entschlüpft er ihr gewöhnlich, sobald man ihn zusammendrückt und die Tractionen beginnen will, und überdiess kann ihn dieses Instrument, wenn er gross ist, nicht hinreichend verkleinern. Setzt man einen Haken in die Augenhöhle, die Kinnlade, oder an einer andern Stelle ein, so dreht sich der Kopf um sich selbst herum, und der Haken gleitet ab. Um diesen Unannehmlichkeiten abzuhelfen, brachte *Levret* seinen aus drei Branchen bestehenden Kopfzieher (*Tire-tête*) in Vorschlag: *Leake's* aus drei Branchen bestehende Zange könnte ebenfalls diesem Zwecke zu entsprechen scheinen, aber die Schwierigkeit ihrer Anwendung war Ursache, dass man sie verworfen hat. Ist der Kopf nicht sehr gross, so kann man ihm mit der in die Gebärmutterhöhle eingeführten Hand eine passende Stellung geben, und mit den Fingern am Unterkiefer ziehen, während die Gebärende stark nach unten presst. In Fällen, wo der Unterkiefer zerrissen wäre, müsste man, um Tractionen machen zu können, einen Haken an der Stirn, den Augenhöhlen, oder den Nasengängen einsetzen; die in die Gebärmutter eingeführte Hand würde den Kopf so viel als möglich in der ihm gegebenen Stellung erhalten. Ist der Kopf schon in die Beckenhöhle herabgetreten, und befindet er sich in derselben in einer festen Stellung, so kann man ihn mit Vortheil mittels der Zange fassen und ausziehen; steht er aber noch oberhalb des Beckeneinganges, und ist er auch zugleich gross, so muss man die linke Hand in die Gebärmutter bringen. Mit dieser Hand hat man dem Kopfe eine solche Richtung zu geben, dass eine der Fontanellen dem Muttermunde entspricht; hierauf führt man, der Länge nach, mit aller möglichen Vorsicht ein zur breiten Eröffnung des Schädes bestimmtes Instrument auf der eingebrachten Hand ein, begünstiget die Entleerung des Gehirns und macht, wenn das Volumen des Kopfes hinreichend verkleinert ist, entweder mit der blosen Hand, oder mittels des Hakens, wie weiter oben angegeben worden ist, die Extraction. In dem Artikel Geburt, künstliche, werde ich von den Ursachen handeln, welche, wenn der Körper des Fötus im Uterus zurückgehalten wird, das Abreissen des Kopfs oder der Gliedmassen möglich machen; desgleichen werde ich in ebendemselben Artikel und bei dem Worte Haken von den Mitteln der Ausziehung des Stammes in diesen Fällen sprechen, und muss die Leser darauf verweisen.

Die Embryotomie ist als Kunstverfahren in den Fällen vorgeschlagen worden, wo das Volumen des Körpers des Fötus oder eines seiner Theile, oder das Vorhandenseyn eines überzähligen Theiles unübersteigliche Hindernisse der Geburt sind, oder wo ein den Muttermund ausfüllender Theil des Fötus sich der Einführung der Hand oder eines Instrumentes in die Gebärmutter entgegenzusetzen scheint. Die Mehrzahl der Fälle, welche sich auf diese Abtheilungen beziehen, soll bei den Worten Haken und Geburt, künstliche, oder Zange und Wendung des Fötus erörtert werden. Es ist unnütz, das Benehmen der Alten bei der stückweisen Ausziehung des Fötus in den Fällen, wo die Arzneimittel und die einzigen ihnen bekannten unpassenden Verfahren zur Beendigung der Geburt unzureichend waren, weiter zu erörtern. Die Vervollkommnung der Geburtshülfe, insonderheit in Beziehung auf die Ausziehung des Kindes an den Füssen, die Erfindung der Geburtszange und die tiefere Kenntniss der Hindernisse, welche

sich der Geburt entgegenstellen können, haben die Wissenschaft in diesem Betracht ganz geändert. Ich glaube, mich hier nur auf die Embryotomie in den Fällen, wo sie als Ersatz des Kaiserschnittes empfohlen worden ist, beschränken zu müssen. Diese Operation ist aber in der That so gefährlich für die Mutter, dass man seit der Zeit, wo man angefangen hat, sie bei lebenden Frauen auszuführen, bemüht gewesen ist, sie durch andere Verfahren, welche weniger ungünstige Folgen haben, zu ersetzen. So glaubte man durch Beschränkung des Wachsthums des Fötus mittels eines strengen Regims, dem man die Mutter während der Schwangerschaft unterwarf, oder dadurch, dass man der, von der vollkommenen Entwickelung des Kindes abhängigen, zu beträchtlichen Grösse des Körpers vorbeugte, indem man seine Geburt zu einer Zeit hervorrief, wo es noch durch das Becken hindurchzugehen vermag, den Zweck zu erreichen, dass es auf die gewöhnliche Art durch den Beckenkanal hindurchging, was nicht möglich gewesen seyn würde, wenn das Kind seine vollkommene Grösse erlangt hätte. Man führt Beobachtungen an, in welchen diese Mittel den Erfolg hatten, den man sich davon versprach. Es darf aber die Beschränkung des Wachsthums nicht zu bedeutend seyn, und es herrscht darum die Meinung, dass die Anwendung der Zange oder der Schaamfugenschnitt wenigstens eben so oft einen glücklichen Ausgang und weniger Nachtheile bewirken dürften. Wird man nicht dadurch, dass man die Mutter auf eine strenge Diät setzt oder durch wiederholte Aderlässe schwächt, der Gesundheit einer Frau, die eine schwächliche Constitution hat, wie diese den meisten Personen, deren übel geformtes Becken den Kaiserschnitt nöthig macht, eigen ist, schaden; und ist man auch gewiss versichert, dass man das Wachsthum des Fötus dadurch beschränken wird? Sehen wir nicht oft, dass die Anwendung dieser Mittel, wo sie durch verschiedene Krankheiten nöthig gemacht wurde, keinen Einfluss auf das Wachsthum des Fötus hatte? Auch die Frühgeburt, welche die Kinder grosser Gefahr aussetzt, ist für die Mutter nicht ohne Nachtheil. Wird übrigens in diesen beiden Fällen die Geburt noch möglich seyn, wenn der kleine Durchmesser des Beckens weniger als zwei Zoll hält? Ich komme nach diesem Abschweife wieder auf die Embryotomie zurück, die nur für die Fälle, wo der Fötus bereits todt ist, vorgeschlagen werden kann; denn wenn das Becken in einem solchen Grade verengt ist, dass es den Kaiserschnitt wirklich indicirt, so ist diese Operation für die Mutter fast mit eben so viel Gefahr verbunden, als jener, und die wenigen glücklichen Fälle, welche die Embryotomie darbietet, können unmöglich dazu ermuntern, das Leben des Fötus aufzuopfern. Ich setze selbst den Fall, die Embryotomie sey ein sicheres Mittel zur Erhaltung der Mutter, wird man sich berechtigt glauben, sein Kind der Furcht aufzuopfern, welche die Gefahren, die der Kaiserschnitt mit sich bringen kann, einflössen, mittels dessen man wenigstens nicht zweifeln kann, ein lebendes Kind zu erhalten? Glücklicherweise bin ich noch nicht genöthigt gewesen, zwischen der Aufopferung der Mutter oder des Kindes eine Wahl zu treffen. Der Kaiserschnitt bietet genug Fälle mit glücklichem Ausgange dar, so dass man ihn, wenn das Kind noch lebt, ohne Bedenken unternehmen kann. Es ist jedoch nicht derselbe Fall, wenn das Kind todt ist, und selbst dann giebt es Fälle, wo die Embryotomie nicht statt finden kann, oder selbst noch gefährlicher als der Kaiserschnitt ist. Diess findet z. B. statt, wenn das Becken in einem solchen Grade verengt ist, dass man nicht einmal die Hand, welche die schneidenden Instrumente, die man auf den Körper des Fötus anwendet, zu leiten hat, in die Gebärmutterhöhle einbringen kann. Die Geschichte der Entbindungskunst und die anatomischen Sammlungen beweisen, dass es sich hier nicht um eine blose Annahme handelt. Hierzu kommt noch, dass bei diesen ausserordentlichen Missbildungen des Beckens die Gebärmutter gewöhnlich in einem solchen Grade nach vorn überhängt, dass die Instrumente, die in der einzig möglichen Richtung, welche die Beschaffenheit der mütterlichen Theile gestattet, eingebracht werden, auf keine Weise den Fötus, wohl aber die hintere Gebärmutterwand treffen müssen. Entscheidet man sich nach den angegebenen Betrachtungen für die Zerstückung des Fötus, so muss man die passendsten Instrumente dazu wählen. Diese Instrumente sind ein bis ungefähr anderthalb Zoll von der Spitze mit Leinwand umwundenes Amputationsmesser, oder besser ein an seiner Schneide leicht concaves Messer, welches einen Stiel wie der Haken hat, wie es die meisten Chirurgen seit *Celsus* empfohlen haben, und Zangen zur Ausziehung der Theile des Fötus, die man mit den Fingern nicht entfernen kann. Es ist unmöglich, ein Verfahren für eine Operation vorzuschreiben, die ganz unregelmässig und je nach der Lage des Fötus, der Richtung der Gebärmutter und der, welche man den Instrumenten giebt, verschieden ist. Das hier Angegebene und das, was ich noch bei dem Artikel Haken beibringen werde, ist hinreichend, einen Begriff von den Vorsichtsmaassregeln zu geben, die man zu nehmen hat, um den Uterus, es sey nun mit den Instrumenten oder mit den Schärfen der zerbrochenen Knochen, nicht zu verletzen; Schwierigkeiten, die man bei der Ausziehung grosser Stücke des Fötus trifft, und Gefahren, die eine Frau in Folge des Reizes, welchen das öftere Einführen der Hand und der Instrumente in die Gebärmutter verursacht, läuft. [Diese Operation, wodurch in der frühern Zeit so viele Gräuel verübt worden sind,

kommt in Deutschland beinahe gar nicht mehr vor, und wo sie vorkommt, hat es der Geburtshelfer mit einem missgebildeten Kinde oder mit einer Querlage des Kindes zu thun, bei welcher seit langer Zeit der rechte Augenblick der Wendung verabsäumt war. Die Embryotomie hat demnach ganz andere Indicationen, als die Perforation, die Frühgeburt und der Kaiserschnitt, doch wird sie auch unternommen, wenn bei indicirter Kaisergeburt das Kind abgestorben war, und noch so viel Raum im Becken vorhanden ist, dass der Geburtshelfer die Hand durch dasselbe hindurchführen kann. Anstatt der scharfen Haken und Sichelmesser, deren man sich früher bei der Embryotomie bediente, eröffnet man die Höhlen des Körpers besser mit den Perforatorien, bedient sich zur Verkleinerung des Körpers der umwickelten und geknöpften Bistouri's, und entfernt die losgetrennten Theile mittels der stumpfen Haken und der Knochenzange. Bei grosser Vorsicht in der Ausführung ist diese Operation, wenn die Gebärende nicht vor dem Beginn derselben zu viel gelitten hatte, keineswegs so gefährlich. Nur sehr wenig gebildete deutsche, jetzt lebende Geburtshelfer haben übrigens diese Operation wirklich ausgeführt.]

EMBRYULCIA, Embryulcus, Wörter, die von *Paul von Aegina* und andern griechischen Aerzten gebraucht wurden, jetzt aber ausser Gebrauch gekommen sind. Das letztere bedeutet einen eisernen Haken zum Ausziehen des todten Fötus aus der Gebärmutter; das erste bezeichnet das Ausziehen des Fötus selbst. Diese Worte sind aus *ἐμβρυον*, Fötus, und *ἑλκω*, ich ziehe, gebildet.

(Desormeaux.)

EMESIS, *ἐμεσις*, das Erbrechen; s. dieses Wort.

EMETICA, von *ἐμεω*, ich breche; Brechmittel; fr. *Emétiques* oder *Vomitifs*; engl. *Emetics*. Man belegt mit diesem Namen gewisse therapeutische Agentien, welche besonders die Eigenschaft besitzen, das Brechen zu bewirken. Alle die Mittel, welche Brechen veranlassen können, besitzen deshalb noch nicht die Brechen erregende Eigenschaft. Das warme Wasser, der Chamomillenaufguss, das Alkoholat der Melisse begünstigen unter manchen Umständen und erregen wohl auch das Erbrechen; das Nämliche gilt von der mechanischen Reizung mit dem Finger oder einer in den Pharynx gebrachten Feder, von der schwankenden Bewegung der Schaukel, eines Wagens oder eines Schiffes. Viele Arznei- oder Nahrungsstoffe, welche augenblicklich, nachdem sie verschluckt worden sind, wieder ausgeworfen werden, weil man sie mit Widerwillen genossen hat, dürfen eben so wenig als die vorigen für Brechmittel gehalten werden. Dieser Name darf nur solchen Arzneisubstanzen beigelegt werden, die eine constante und an einen besondern reizenden Stoff gebundene, Brechen erregende Eigenschaft besitzen.

Diese Classe von Arzneimitteln umfasst mineralische und vegetabilische Substanzen. Unter den erstern finden sich das weinsteinsaure Kaliantimon, das schwefelhaltige basisch hydrothionsaure Antimon, der Goldschwefel, das schwefelsaure Zink, das schwefelsaure Kupfer und das basisch schwefelsaure Quecksilberdeutoxyd. Die vegetabilischen Substanzen, welche die Brechen erregende Eigenschaft besitzen, sind das Emetin, die Wurzeln von Calicocca ipecacuanha, von Psychotria emetica, so wie die von Richardia brasiliensis, welche alle mehr oder weniger Emetin enthalten; mehrere Arten der einheimischen und fremden Violen, wie die Viola odorata, canina, parviflora, calceolaria; unter den Pflanzen, die kein Emetin enthalten, bemerkt man besonders das Asarum europaeum, die Euphorbia Gerardiana, cyparissias und sylvatica, die Wurzeln von Cynanchum Ipecacuanha, tomentosum, so wie die von Asclepias vincetoxicum und curassavica, von Spiraea trifoliata, von Dorstenia brasiliensis, sanguinaria, canadensis, Lobelia inflata u. s. w., endlich die Blätter von Nicotiana tabacum und die Schuppen von der Squilla maritima.

Aus dieser einfachen Aufzählung geht offenbar hervor, dass die Brechen erregende Eigenschaft nicht von einem identischen Stoffe abhängt, sondern dass sie mineralischen und vegetabilischen Substanzen von sehr verschiedener Natur zukommt. Unter den erstern findet man metallische Oxyde, Salze, Sulphurete; in der zweiten Abtheilung eine ziemlich grosse Menge unmittelbarer Stoffe, das Emetin, das Scillitin, ein dem Cytisin (als dem wirksamen Principe des Asarum) analoge Substanz, Harze, scharfe und flüchtige Oele; endlich verschiedene andere Stoffe, die noch nicht chemisch untersucht worden sind; aus der Verschiedenheit dieser unmittelbaren Stoffe geht hervor, dass die Wirkungsweise der Brechmittel nicht völlig die nämliche ist, und dass sie folglich nicht vollkommen mit einander verglichen werden können. Die einen sind weit energischer als die andern, z. B. die mineralischen Substanzen und besonders der Tartarus stibiatus bringen im Allgemeinen deutlichere Wirkungen hervor, und bewirken gewöhnlich gallige Ausleerungen. Die vegetabilischen Substanzen sind dagegen weit schwächer und leeren hauptsächlich die schleimigen Flüssigkeiten des Magens aus. Eine Ausnahme davon machen jedoch das Tabakspulver, welches schon in der Gabe von 4 bis 6 Gran mehr oder weniger reichliches Erbrechen bewirkt; ferner das Pulver der Sanguinaria canadensis und der Squilla maritima, welche

in der Gabe von 8 bis 10 Gran Brechen veranlassen. Alle diese Substanzen besitzen weit stärkere Brechen erregende Eigenschaften, als die verschiedenen Varietäten der Ipecacuanha und der Euphorbia.

Die gemeinschaftlichen Wirkungen dieser verschiedenen Arten von Brechmittel sind entweder örtliche oder allgemeine. Die erstern beziehen sich blos auf den Magendarmapparat und auf die benachbarten Theile. Kürzere oder längere Zeit nach dem Einbringen irgend eines Brechmittels in den Magen hat man zuerst das Gefühl einer warmen Flüssigkeit, welche denselben ausdehnt; auf diese Sensation folgt ein Angstgefühl in den Präcordien, eine krampfhafte Bewegung des Pharynx und des Oesophagus mit Ansammlung von Speichel im Munde. Es tritt wiederholtes Aufstossen ein, auf welches bald Ekel und schnelle und wie convulsivische Zusammenziehungen der Muskeln der Bauchwandungen und des Zwerchfelles folgen, während die Muskeln der Zunge, der Speiseröhre und die Depressoren der untern Kinnlade in eine kürzere oder längere Contraction gerathen. Vermöge dieser zusammengesetzten Bewegungen wird der Magen zwischen den Bauchwandungen und dem Zwerchfelle zusammengedrückt, und diese Compression, verbunden mit der antiperistaltischen Bewegung desselben, veranlasst das Erbrechen. (Siehe dieses Wort.) Die in dem Magen befindlichen Flüssigkeiten werden zuerst ausgeworfen, auf diese folgen aber bald gallige und schleimige, in der ersten Partie des Darmes befindliche und durch die Erschütterung des Erbrechens aus dem Ductus choledochus, pancreaticus und aus dem Duodenum ausgepresste Materien. Es ist merkwürdig, dass die Brechmittel, selbst die heftigsten, niemals das Erbrechen von Fäcalmaterien bewirken, während diess doch ziemlich oft bei dem sympathischen Erbrechen einer Darmentzündung oder irgend einer andern Krankheit der Fall ist. Man findet manchmal unter den durch das Erbrechen ausgeworfenen Materien einige Blutstreifen, welche gewöhnlich aus dem Pharynx von den contractilen Anstrengungen beim Erbrechen kommen. Abgesehen von den ersten Wirkungen der Brechmittel auf den Magen veranlassen sie fast immer einige Magendarmreizungen, Koliken und Stuhlausleerungen; während der Einwirkung der Brechmittel tritt Durst ein oder er nimmt zu. Die allgemeinen Wirkungen, welche sich während der Einwirkung der Brechmittel kund geben, sind um so beträchtlicher, je energischer diese therapeutischen Agentien sind, oder in je stärkern Gaben sie verordnet werden. Das Angstgefühl in den Präcordien, welches dem Erbrechen vorausgeht und dasselbe begleitet, reagirt bald auch auf die Hauptorgane. Der sympathische Nervenapparat, das Gehirn und die Organe des Kreislaufes und der Respiration erfahren fast zu gleicher Zeit den Einfluss dieses therapeutischen Agens. Auf ein allgemeines Uebelbefinden folgen fast unmittelbar ein leichter Frost, kalte und partielle Schweisse, die sogar manchmal von Sehnenhüpfen, Zittern, Convulsionen und Ohnmachten begleitet werden. Es geschieht freilich selten, dass die durch die Brechmittel hervorgebrachte nervöse Reizung diesen Grad erreicht, ja es kommen diese Symptome, welche offenbar gewissermassen auf eine giftige Wirkung des Mittels hindeuten, gewöhnlich nur zum Vorschein, wenn man den Tartarus stibiatus oder andere sehr reizende Brechmittel anwendet. Bei dem Angstgefühl, welches bei den ersten Wirkungen des Mittels eintritt, ist die Respiration fast immer mehr oder weniger langsam, unregelmässig, unterbrochen, seufzend; die Herzschläge werden ebenfalls langsamer; allein nach den wiederholten Anstrengungen des Erbrechens werden die respiratorischen Bewegungen und der Puls beschleunigt, das Gesicht bekommt Farbe und Wärme, die Bindehäute sind injicirt und aus den Augen fliessen einige Thränen, der Kopf ist oft während der Erschütterung beim Erbrechen schmerzhaft, und war dieser Schmerz schon vorher vorhanden, so wird er wenigstens momentan gesteigert. Die beim Erbrechen allen Organen und vorzüglich denen, welche parenchymatös und in Höhlen aufgehangen sind, wie die Lunge, die Leber, die Milz, mitgetheilte allgemeine Erschütterung befördert alle Ausscheidungen. Diese Erschütterung macht sich auch im Gehirn, aber auf eine weniger deutliche Weise, bemerkbar, weil dieses Organ von allen Seiten unterstützt und mit Wandungen umgeben ist, welche den Stössen, die man ihnen mittheilt, widerstehen. Ausser der Ausscheidung der Galle, des Bauchspeicheldrüsensaftes und des Darmschleimes vermehrt das Erbrechen offenbar die Absonderung des Bronchialschleimes, des Harnes und vorzüglich die Transspiration. Ein gelinder Duft oder selbst ein reichlicher Schweiss folgt fast immer auf die kalten und partiellen Schweisse, welche während des Erbrechens stattfinden. Fast immer folgt auf die heftige, durch die Brechmittel bewirkte, Krise Ruhe, ja selbst Schlaf und ein Gefühl von Wohlbehagen, welches gewöhnlich von Abgespanntheit und Mattigkeit in den Hypochondrien begleitet wird. Diess ist das Gemälde der physiologischen Erscheinungen, welche die Heilwirkung der Brechmittel, wenn sie unter passenden Umständen und bei Individuen, deren Organisation ihren Gebrauch verträgt, in Anwendung gebracht wird, charakterisiren. Allein manche Personen sind durchaus nicht im Stande, zu brechen; die grössten Gaben des Tartarus emeticus haben bei ihnen entweder gar keine Wirkung, oder bewirken blos Ekel, Vomituritionen, Koliken und Diarrhöe.

Die örtlichen und allgemeinen Wirkungen der Brechmittel sind entweder primitive oder consecutive. Zu den erstern muss man rechnen: 1) die mehr oder weniger lebhaften Magendarmreize, welche die Ausleerung der in dem Magen und den Därmen befindlichen Materien bewirken; 2) eine nervöse Aufregung, die von den sympathischen Nerven ausgeht, aber sich manchmal bis auf das Gehirn verbreitet. Zu den consecutiven physiologischen Erscheinungen muss man rechnen: 1) die besondere, im Darmkanal durch die vermehrte Ab- und Aussonderung der galligen, pancreatischen und Darmflüssigkeiten hervorgebrachte, Revulsion; 2) die allgemeine, nach andern Absonderungsorganen und besonders nach der Haut bewirkte, Revulsion, von welcher die secundären, emmeniagogischen, diaphoretischen u. s. w. Wirkungen abhängen; 3) endlich die momentane Schwächung und allgemeine Erschlaffung als nothwendige Folge der dem ganzen Individuum mitgetheilten Erschütterung, und mehr oder weniger reichlich stattfindende Ausleerungen.

Obschon diese primitiven und consecutiven Wirkungen bei jeder Heilwirkung der Brechmittel verbunden und unzertrennlich sind, so will doch der Arzt manchmal eine von ihnen vorzugsweise hervorbringen. Wenn er die Brechmittel hauptsächlich als ausleerende Mittel benutzen will, so wendet er vorzugsweise die mineralischen Brechmittel und unter ihnen die kräftigsten, z. B. das basisch hydrothionsaure Quecksilber und den Tartarus stibiatus an. Manchmal setzt er, um sicherer seinen Zweck zu erreichen und wiederholtes Erbrechen zu erregen, dem Tartarus stibiatus die Squilla und die Ipecacuanha zu; man kann sodann die Brechen erregende Wirkung dieser Substanzen durch warme Chamillen- oder Cardobenedictenaufgüsse befördern. Wenn der Arzt nach dem Erbrechen reichliche Darmausleerungen haben will, so verbindet er mit den Brechmitteln die cathartischen Salze oder lässt sie noch besser darauf folgen. (Siehe **Emetocathartica**.) In den Fällen dagegen, wo die therapeutische Indication die diaphoretische Eigenschaft der Brechmittel verlangt, muss man vorzugsweise die Oxyde und Protoxyde des Antimons, wie z. B. in dem Pulver des James, auswählen. Der Praktiker opfert manchmal ganz und gar die Brechen erregende Kraft der Brechmittel, um blos die diaphoretische Wirkung derselben zu haben. Zu diesem Zwecke verbindet man gewöhnlich das Opium oder die China mit dem Tartarus emeticus; allein diese therapeutischen Mittel gehören dann nicht mehr der Brechen erregenden Heilwirkung an.

Die Brechmittel werden häufig als Evacuantia bei den mit dem Namen Magenunreinigkeiten (Embarras gastriques) und galligen Fiebern belegten Magendarmaffectionen angewendet, bei denen die Hauptindication darin besteht, die galligen und schleimigen Flüssigkeiten, welche nicht blos in beträchtlicher Menge vorhanden sind, sondern auch ausserdem irgend eine krankhafte Veränderung erlitten zu haben scheinen, auszuleeren. Die galligen Affectionen, obschon sie vorzüglich in den grossen Städten weit seltener sind als die Magendarmentzündungen, erfordern fast beständig den Gebrauch der Brechmittel. Die antiphlogistischen Mittel sind bei diesen Krankheiten von gar keiner Wirkung und oft sogar schädlich, während die Brechmittel mehr oder weniger bedeutende Vortheile darbieten, wie es die Beobachtung bei sporadischen galligen Affectionen und vorzüglich bei einfachen oder selbst mit Entzündungen complicirten galligen Epidemieen beweist. Man kann mit Recht sagen, dass die Brechen erregende Heilwirkung, wenn sie verständig angewendet wird, bei diesen Krankheiten ihren Triumph feiert. Die wunderbaren Erfolge, welche man dann durch sie erhält, haben sogar Praktiker verleitet, sie bei ähnlichen Krankheiten zu missbrauchen; allein man muss sich wohl hüten, die Magenunreinigkeiten und die galligen Fieber mit den Magendarmentzündungen zu verwechseln; so nützlich sich die Brechmittel in dem erstern Falle beweisen können, so schädlich dürften sie im letztern seyn; der Irrthum, der manchmal möglich ist, würde hier die schlimmsten Folgen haben. Manche Fälle von Vergiftungen durch Opium oder Pilze erfordern ebenfalls Behufs der Ausleerung den Gebrauch der energischen Brechmittel.

Selten benutzt man die Brechmittel blos in der Absicht, das Nervensystem momentan zu reizen; doch tragen bei Individuen von einer weichen und lymphatischen Constitution, die vorzüglich in einem höhern Alter zu, mit Adynamie complicirten, Magendarmunreinigkeiten disponirt sind, die durch die Brechmittel im Nervensystem hervorgerufene Reizung, so wie die durch sie bewirkte Erschütterung vielleicht dann eben so viel als die Darmausleerungen zur Wiederherstellung des guten Zustandes der Verdauungskräfte und der Harmonie der Verrichtungen bei. Allein hier wie in dem vorigen Falle beruht der glückliche Erfolg der therapeutischen Anwendung der Brechmittel auf der Richtigkeit der Diagnose; man muss sich wohl hüten, eine subacute, von Gehirncongestion begleitete, Magenentzündung, eine Krankheit, die vorzüglich bei Greisen, welche mit spirituösen Getränken Missbrauch treiben, ziemlich gewöhnlich vorkommt, mit einer blosen Magenunreinigkeit zu verwechseln; der Irrthum ist hier um so leichter, als die Sensibilität der Regio epigastrica ausserordentlich abgestumpft ist.

Die durch die Brechmittel bewirkte consecutive Revulsion benutzt man vorzüglich mit Erfolg bei vielen katarrhalischen Lungen-

affectionen, beim Keuchhusten, beim Croup und bei manchen Lungenentzündungen, die mit antiphlogistischen Mitteln vergebens bekämpft worden sind.

Die allgemeine Erschütterung, welche die Brechmittel hervorbringen, und die Art von Diaphorese und Erschlaffung, die sie consecutiv herbeiführen, tragen in allen den Fällen zur Beförderung des Ausbruchs der Hautkrankheiten bei, wo nicht eine tiefe Entzündung mancher Organe ein Gegengewicht abgiebt. Ich habe sogar in manchen Fällen nervöse Zufälle und Convulsionen dann ziemlich schnell der Einwirkung der Brechmittel weichen sehen. Hauptsächlich bei den Masern und Blattern, wenn sich ihr Ausbruch entweder wegen einer Darmaffection, oder wegen einer zu grossen Trockenheit der Haut, oder endlich wegen einer Art Torpor oder besondern Unempfindlichkeit verzögert, sind die Brechmittel empfehlungswerth.

Es bleiben mir noch einige Worte über die Fälle zu sagen übrig, wo man die Brechmittel in der Absicht anwendet, um durch alle ihre Eigenschaften eine allgemeine Aufregung hervorzubringen. Man benutzte ehemals diese Methode in fast allen Krankheiten, hauptsächlich im Anfange, besonders aber bei bedeutenden Fiebern, ohne sehr deutlich ausgesprochene örtliche Störung, und bei den nicht sehr intensiven katarrhalischen Lungenentzündungen; und obschon diese Methode sich in allen den Fällen, wo der Magen oder der Darm betheiligt ist, gefährlich beweist, so bietet sie doch unter vielen andern Umständen Vortheile dar. Wenn man zu einer gewissen Zeit mit den Brechmitteln Missbrauch getrieben hat, so kann man wohl sagen, dass wir sie jetzt zu wenig anwenden, und uns mit Recht beschuldigen, dass wir in dem Gebrauche dieser perturbirenden Mittel zu furchtsam sind.

Man hat jetzt allgemein, und unstreitig nicht mit Unrecht, auf den Gebrauch der Brechmittel als prophylactisches Mittel verzichtet; und die Gewohnheit, die man früher in manchen Ländern hatte, auf eine beinahe periodische Weise die Brechmittel in Gebrauch zu ziehen, ist gänzlich in Misscredit gerathen. In der That ist es durch Nichts bewiesen, dass die perturbatorische Wirkung dieses therapeutischen Agens bedeutende Krankheiten verhüten könne; doch ist es ausgemacht, dass der Gebrauch der Brechmittel oft die Anfälle von Migräne, wenn sie von der Beschaffenheit des Magens abhängen, beseitigt, und manchmal die Wiederkehr der galligen Affectionen bei Individuen, die durch ihre Constitution zu diesen Krankheiten disponirt sind und sich in Umständen befinden, die ihre Entwickelung begünstigen können, verhütet; die Erfahrung lehrt folglich, dass man die Brechmittel als prophylactisches Mittel nicht immer und in allen Fällen verbannen darf.

(Guersent.)

EMETIN, Brechstoff, Emesium; fr. *Emétine*; engl. *Emetin*; ein besonderer von *Pelletier* in der Ipecacuanha, wie sie im Handel vorkommt (Cephaëlis emetica), entdeckter Stoff. Vermöge seiner chemischen Eigenschaften muss das Emetin unter die vegetabilischen Alkalien, deren allgemeine Kennzeichen es theilt, da es die Eigenschaft besitzt, die Säuren, mit denen man es verbindet, zu sättigen, gerechnet werden. Das Emetin ist in seinem höchsten Grade von Reinheit ein weisses, geruchloses Pulver, von einem bittern und unangenehmen Geschmacke. Es ist in kaltem Wasser wenig löslich; das kochende Wasser löst mehr davon auf; es ist sehr schmelzbar; sein Schmelzungsgrad liegt zwischen dem 45° und 48° *C.* Das Emetin ist im Alkohol sehr löslich. Es löst sich weder im Schwefeläther noch in den Oelen auf. Alle Säuren lösen das Emetin auf, vorzüglich wenn sie im Ueberschuss vorhanden sind; die Emetinsalze lassen sich schwer zur Krystallisation bringen; die Gallussäure, die löslichen gallussauren Salze und der Galläpfelaufguss schlagen das Emetin aus seinen saueren Auflösungen nieder, wofern nicht ein zu grosser Ueberschuss an Säure in der Flüssigkeit vorhanden ist. Die oxalsauren und die weinsteinsauren alkalischen Salze schlagen es nicht aus seinen Auflösungen nieder; dieses Kennzeichen kann zu seiner Unterscheidung von den Chinaalkaloiden dienen. Das basisch essigsaure Blei schlägt das Emetin nur in den Fällen nieder, wo es mit einer beträchtlichen Quantität Farbstoff verbunden ist.

Das Emetin ist ein starkes Brechmittel: zwei Gran haben gewöhnlich bei einem Erwachsenen dieselbe Wirkung wie 36 Gran Ipecacuanha.

In einer im J. 1817 von *Magendie* und *Pelletier* über die Analyse der Ipecacuanha bekannt gemachten Denkschrift wird zum ersten Male des Emetins Erwähnung gethan; doch sind die in diesem Werke ihm beigelegten Kennzeichen nicht ganz dieselben, wie wir sie oben angegeben haben; was daher rührte, dass *Magendie* und *Pelletier* in dieser ersten Arbeit das Emetin mehr flüchtig betrachtet als erhalten hatten. Der besondere Stoff, den sie aus der Ipecacuanha gewonnen hatten, war eine Verbindung von Emetin, Gallussäure und Farbestoff; doch erhielt diese Verbindung durch die Gegenwart des Emetins ganz besondere Eigenschaften. Das durch das im Codex angegebene Verfahren, welches sich von dem *Pelletier's* und *Magendie's* wenig unterscheidet, erhaltene Emetin ist das eben genannte gefärbte gallussaure Emetin; diese, gewöhnlich unter dem Namen Emetin des Codex bekannte, Verbindung besteht aus gelb-

röthlichen Schuppen oder Flittern, die einen schwach bittern Geschmack haben; es ist sehr löslich in Wasser, und sogar zerfliessend; seine Brechen erregende Eigenschaft ist sehr bedeutend, doch wirkt es nicht so energisch als das reine Emetin. Es sind davon drei Gran nöthig, um die Wirkung von einem Gran weissen Emetins zu erhalten, und sechs Gran, um 36 Gran Ipecacuanha zu ersetzen.

Das reine Emetin und das Emetin des Codex können mit Nutzen statt der gepulverten Ipecacuanha bei Kindern oder Erwachsenen, die einen starken Widerwillen gegen die Ipecacuanha in Natur haben, angewendet werden. Man kann in der That dadurch, dass man das reine oder das gefärbte Emetin in passenden Gaben in einem mit Syrup versetzten Tränkchen verordnet, ein constantes und keineswegs unangenehm zu nehmendes Brechmittel erhalten. Doch kann das Emetin nur in den Fällen, wo man blos Erbrechen oder einige Stuhlausleerungen bewirken will, die Stelle der Ipecacuanha vertreten; wir würden nicht zu behaupten wagen, dass es die Ipecacuanha in Natur auch dann ersetzen könne, wenn man die dieser Wurzel beigelegte tonische Wirkung in Anwendung zu bringen wünscht.

Im Allgemeinen verhält es sich mit dem Emetin, wie mit allen andern vegetabilischen Produkten, die kräftig auf den thierischen Organismus einwirken. Man darf sie nicht rücksichtslos und in allen Fällen, wo der Gebrauch der Pflanzen, von denen sie kommen, angezeigt ist, anwenden; allein man würde sich grosser Hülfsmittel berauben, wenn man sie aus der Materia medica verbannen wollte.

Das Emetin bringt, in unpassender Gabe verordnet, eine Reizung des Magens und der Därme hervor, die tödtlich werden kann; das Nämliche ist bei allen Brechmitteln der Fall. Der Galläpfelaufguss scheint uns, nach einigen von *Magendie* an Thieren angestellten physiologischen Versuchen, das Gegengift für diesen Stoff abgeben zu müssen.

(J. Pelletier.)

EMETOCATHARTICA, von ἐμετος, das Erbrechen, und καθαρτικος, nach unten ausleerend, purgirend; fr. *Eméto-cathartiques*, Arzneimittel, welche zu gleicher Zeit Erbrechen und Purgiren bewirken; die meisten Brechmittel werden unter manchen Umständen zu Abführmitteln; manche purgirende und selbst gelinde Abführmittel bewirken in manchen Fällen Erbrechen. Die einen bringen diese Wirkung durch Reizung des Magens hervor, wie die Jalappe in Pulverform; die andern vermöge des Widerwillens, den sie einflössen, oder wegen der Schwierigkeit, womit sie der Magen erträgt; bei der Manna und dem Ricinusöl ist diess oft der Fall. Indessen belegt man diese verschiedenen Substanzen, welche nur vermöge der besondern Disposition des Magens bei manchen Individuen zu gleicher Zeit Brechen erregen und abführen, nicht mit dem Namen Emetocathartica. Die wahren Emetocathartica sind Mixturen, die aus Brech- und Abführmitteln bestehen, wie die Gemenge von der Ipecacuanha oder dem Tartarus stibiatus mit dem schwefelsauren Kali oder Natrum, oder andern abführenden Neutralsalzen, allein oder in Verbindung mit Aufgüssen der Senna, der Gratiola oder anderer abführender vegetabilischer Substanzen.

Man verordnet gewöhnlich die Emetocathartica in Tränkchenform, in irgend einem Vehikel aufgelöst; allein diese Substanzen wirken manchmal auf einander ein und werden zum Theil zersetzt. So zersetzen die weinsteinsauren und die phosphorsauren Natrum- und Kalisalze den Tartarus stibiatus, der dann die Brechen erregende Eigenschaft verliert. Es ist folglich oft besser, wenn man das Emetocatharticum auf zwei Mal giebt, und das abführende Salz nur erst, nachdem das Brechmittel seine Wirkung gethan hat, nehmen lässt.

Die emetocathartischen Mixturen oder die successive und beinahe gleichzeitig gegebenen Brech- und Abführmittel bringen immer die nämlichen Wirkungen hervor. Diese energischen Mittel beweisen sich bei gastrischen Unreinigkeiten und den einfachen und entzündungslosen galligen Fiebern sehr nützlich, wenn die verdünnenden Mittel, wie es *Stoll* vorzüglich empfiehlt, gehörig in Gebrauch gezogen worden sind. Man gebraucht auch mit glücklichem Erfolge die Emetocathartica bei manchen Nevrosen des Darmkanales, z. B. bei der Bleikolik; die Aqua cassiae cum granis ist nur eine Auflösung des Tartarus stibiatus und der schwefelsauren Magnesia in einer Cassienabkochung. Diese therapeutischen Mittel würden bei allen Magendarmentzündungen und bei allen Darmentzündungen sehr gefährlich seyn; allein sie schmeicheln dem zu Gunsten der ausleerenden Mittel bestehenden Volksvorurtheile, und die Unwissenheit und der Charlatanismus missbrauchen täglich die Schwäche und die Leichtgläubigkeit des Volkes, indem sie den Gebrauch der Emetocathartica in Fällen verschwenden, wo sie tödtliche Entzündungen verursachen und wie wahre Gifte wirken. Der Gebrauch dieser therapeutischen Mittel muss folglich immer sehr beschränkt und von einem unterrichteten und erfahrnen Praktiker geleitet werden. (Guersent.)

EMINENTIAE, mammillares, olivares, pyramidales u. s. w., siehe mammillaris, olivaris u. s. w.

EMISSARIA *Santorini*; fr. *Veines émissaires de Santorini*. Man benennt so gewöhnlich alle kleinen venösen Zweige, welche, indem sie durch die Löcher im Schädel gehen, eine Communication zwischen den innern und äussern Venen des Kopfes herstellen [insbe-

sondere aber zwei kleine Venen, welche in der Nähe des Margo sagittalis nach hinten durch die Foramina parietalia gehen]; sie gehören zu den Sinus der harten Hirnhaut und zu den Zweigen der Venae jugulares. (A. B.)

EMMENIAGOGA, von ἐμμηνια, Menstruen, und ἀγω, ich führe, treibe; Monatsreinigung befördernde Mittel; fr. *Emménagogues*; engl. *Emmenagogues*. Man giebt im Allgemeinen diesen Namen allen therapeutischen Mitteln, welche die Regeln hervorrufen, und insbesondere manchen arzneilichen Substanzen, die man als besonders mit dieser Eigenschaft begabt ansieht.

Eine grosse Menge hygieinischer und arzneilicher Mittel können die Menstruation befördern oder vermehren; selbst Mittel mit der entgegengesetzten Heilwirkung können je nach den verschiedenen Ursachen, welche den regelmässigen Erguss dieser Uterinaussonderung verhindern, diesen Zweck erreichen. So bewirken, wenn eine allgemeine Plethora oder eine örtliche Blutcongestion den Menstrualfluss verhindert, die allgemeinen oder örtlichen Blutentziehungen, die Bäder, die Halbbäder, die Senffussbäder, die reizenden oder rothmachenden Cataplasmen auf die Extremitäten eine reichlichere Menstruation. Ist dagegen das Individuum schwach, chlorotisch, so werden die eisenhaltigen Präparate und Wässer, die China und die meisten tonischen Mittel, allein oder mit den erregenden, hauptsächlich mit der Artemisia absinthium, vulgaris, der Ruta graveolens verbunden, zu wahren emmeniagogischen Mitteln. In den Fällen, wo unregelmässige nervöse Bewegungen die menstruelle Absonderung verhindern, können die antispasmodischen Diffusibilia, und selbst die narcotischen Mittel, wenn Schmerz vorhanden ist, als Emmeniagoga in Gebrauch gezogen werden. Die durch die Brechmittel bewirkten Erschütterungen, und die Reizung, welche manche Abführmittel veranlassen, besonders die, welche auf das Ende des Dickdarms einwirken, wie die Aloë, rufen auch secundär in manchen Fällen die Regeln hervor, oder beschleunigen wenigstens die Epoche. Allein was auch der Praktiker für eine Art der Heilwirkung in Anwendung bringen mag, um die Menstruen hervorzurufen, so wird er diesen Zweck gewöhnlich nur dadurch erreichen, dass er auf eine allgemeine Weise auf die festen und flüssigen lebenden Theile einwirkt; und es kann dann nur secundär die Reaction dieser allgemeinen Heilwirkungen einigen Einfluss auf die Thätigkeit der Gebärmutter haben; alle diese therapeutischen Mittel müssen übrigens, je nach den verschiedenen Fällen von Amenorrhöe oder Dysmenorrhöe, verschiedentlich modificirt oder combinirt werden.

Manche Arzneimittel scheinen jedoch auf die Gebärmutter besonders einzuwirken. Einige physiologische Versuche beweisen, dass der Farbstoff des Safrans gewöhnlich nach der Gebärmutter geht, und mehrere therapeutische Beobachtungen lassen keinen Zweifel übrig, dass der Safran ein beruhigendes Mittel für die Lendenschmerzen ist, welche die Menstruation begleiten oder ihr vorausgehen. Die Sabina ist von jeher für ein sehr energisches Emmeniagogum gehalten worden, welches man oft in verbrecherischer Absicht angewendet hat; dieses Gift, welches auf eine sehr evidente Weise die Gastrointestinalorgane entzündet, reizt insbesondre die Gebärmutter, und kann Menorrhagieen oder Gebärmutterentzündungen hervorrufen; allein obschon dieses reizende giftige Mittel besonders auf die Gebärmutter wirkt, so kann es doch nicht sowohl für ein Menstruen erregendes, sondern nur für ein die Entzündung der Gebärmutter veranlassendes Mittel gehalten werden; sie ist für die Gebärmutter ein reizendes, wie der Safran ein erregendes ist, und wie die Canthariden ein Reizmittel für Gebärmutter und Blase sind; allein die Sabina und der Safran sind im Grunde eben so wenig emmeniagogische Mittel, als die Canthariden diuretische. Man kann folglich in der Therapie keine Mittel annehmen, die die besondere und isolirte Eigenschaft besitzen, die Regeln zu erregen; diese Wirkung hängt, selbst bei den Arzneisubstanzen, welche eine besondere Affinität zur Gebärmutter zu haben scheinen, immer von einer allgemeinen (erregenden oder reizenden) ab, auf die man die örtliche Wirkung und die besondere Richtung nach der Gebärmutter beziehen muss. (Guersent.)

EMOLLIENTIA, erweichende Mittel; fr. *Emolliens*; engl. *Emollients*. Man versteht darunter alle therapeutische Mittel, welche im Allgemeinen die gesunden oder kranken lebenden Organe zu erschlaffen oder zu erweichen streben, und specieller manche Arzneisubstanzen, welche mehr insbesondere die erschlaffende Eigenschaft besitzen.

Die erweichenden therapeutischen Mittel sind entweder blos physische, oder diätetische, oder arzneiliche. Unter den erstern nimmt das Wasser vorzüglich eine wichtige Stelle ein. Das lauwarme und warme Wasser von 24° bis zu 34° *R.* in Form der Getränke, der Fomentationen, der Bäder, der Dämpfe, ist das vorzüglichste erweichende Mittel, welches am häufigsten und fast immer als Vehikel für alle andern gebraucht wird. Die Wärme ist hier eigentlich das hauptsächlichste therapeutische Agens und modificirt die Eigenschaften des Wassers ganz und gar. Die Blutentziehungen mittels der verschiedenen auf der Oberfläche des Körpers angebrachten Mittel bringen auch ähnliche Resultate hervor, und sind eins der vorzüglichsten Mittel für die erschlaffende Heilwirkung. Die mehr oder weniger strenge, blos relative oder absolute,

bald wässrige, bald milchige Diät bringt, indem sie die Kräfte mehr oder weniger vermindert, ebenfalls eine sehr bedeutende erschlaffende Wirkung hervor.

Alle erweichenden Arneimittel gehören ausschliesslich den vegetabilischen oder thierischen Substanzen an; unter den erstern befinden sich die Wurzeln, die Blätter, die Blüthen einer grossen Menge Pflanzen aus der natürlichen Familie der Malvaceae, besonders der Malven, der Althäen u. s. w.; die Wurzeln von Symphytum officinale; die Stengel, die Blätter und die Blüthen von Verbascum; die Blätter und die Blüthen von Anchusa officinalis, von der Pulmonaria, Parietaria, der Beta vulgaris, der Blüthen von Viola und Borrago; die zuckerigen Früchte, z. B. die Sebesten, die rothen Brustbeeren, die Datteln, die Feigen, die Weintrauben, der Schleim aus den Quittenkörnern, aus den Saamen von Plantago, von Psyllium, von Linum; die süssen Mandeln und besonders die Saamenkörner der Cucurbitaceae, die man mit dem Namen Semina frigida belegt hat; alle Gummiarten und besonders das arabische und Traganthgummi; die festen Oele, die Emulsionen, die Satzmehlarten und die Saamenkörner, welche Satzmehlarten enthalten, z. B. das Korn, die Gerste, der Weizen, der Reis, die Abkochungen von allen diesen Saamenkörnern im frischen Zustande, oder gegohren, oder nach der Gährung, wie die Abkochungen von gekeimter Gerste, von Semmelkrume u. s. w.

Unter die thierischen Substanzen rechnet man besonders die Gallerte, den Eiweissstoff, den thierischen Schleim und alle die Auflösungen, Abkochungen oder Brühen, welche mehr oder weniger von diesen Substanzen aufgelöst enthalten, unter denen man vorzüglich die Abkochungen von Kalbfleisch, von Hühnern, von Fröschen, von Schildkröten, Vipern und Schnecken unterscheidet; man benutzt ferner unter den thierischen Substanzen als erweichendes Mittel das Fett, das Wallrath oder das Fettwachs, und mehrere eigenthümliche Substanzen, welche eine grosse Menge Gallerte enthalten, wie die Ichthyocolla und das Hirschhorn; endlich benutzt man auch noch dazu die Molken und die verschiedenen Milcharten.

Alle diese therapeutischen Agentien sind zu gleicher Zeit Arznei- und Nahrungsmittel; sie lassen sich auf folgende unmittelbare Stoffe zurückführen: auf Schleim, Gummi, Zucker, Stärkmehl, etwas Kleber, Oele, Fette, Gallerte, Eiweissstoff und Fettwachs. Den in warmem Wasser aufgelösten und in Schwebung befindlichen Antheilen dieser unmittelbaren Stoffe kommen die wahren Eigenschaften der erweichenden Mittel zu; alle diese Substanzen wirken auf die nämliche Weise, sie mögen nun in die Gastrointestinalorgane gebracht, oder auf die Oberfläche des Körpers applicirt, oder der Körper mag selbst ganz und gar hineingetaucht werden. Werden die erweichenden Mittel auf die Oberfläche der Haut applicirt, so treiben sie ihr Gewebe auf, dringen in ihre zahlreichen Poren, machen sie weicher, geschmeidiger, beseitigen die Röthe und die verschiedenen Arten von Reizungen, wovon sie afficirt werden kann, und machen sie, wenn sie trocken, rauh oder gefurcht ist, beim Anfühlen milder. Werden sie in die Gastrointestinalorgane durch den Mund und durch den After eingeführt, so bringen die erweichenden Mittel zuerst die nämlichen Wirkungen wie auf der Haut hervor, vermindern ausserdem den Durst, die innere Hitze, die Darmreizungen, beseitigen den Husten und werden mehr oder weniger schnell assimilirt, und zwar die Gallert- und die Gummiauflösungen weit schneller, als die übrigen; die Oele und die sehr dicken schleimigen Auflösungen verursachen oft ein Gefühl von Schwere im Magen, und widerstehen längere Zeit den assimilirenden Kräften; dessen ungeachtet besteht die Wirkung aller dieser Mittel darin, dass sie die Thätigkeit der Gastrointestinalorgane abstumpfen und eine milde und leichte Nahrung liefern; jemehr diese Organe entzündet und gereizt sind, um so bedeutender ist ihr mildernder Einfluss, vorzüglich wenn sie längere Zeit hintereinander fortgebraucht werden. Von dieser ersten Einwirkung auf die Verdauungsorgane hängen sodann die mehr oder weniger schwächenden secundären Wirkungen ab, die sie auf die Organe der Respiration, der Circulation und der Secretionen hervorbringen. Werden die erweichenden Mittel mehrere Tage lang fortgebraucht, so vermindern sie die Kraft und die Häufigkeit der Pulsschläge; und wenn der zu hohe Grad des Fiebers die unmerkliche Transspiration und die Ausscheidung des Harnes verhindert, so befördert die durch die erweichenden Mittel bewirkte Erschlaffung den Gang dieser Absonderungen, so dass diese therapeutischen Mittel, je nach den Umständen, zu diuretischen oder diaphoretischen Mitteln werden. Selbst die Organe des eigentlich thierischen Lebens werden von dem erschlaffenden Einflusse der erweichenden Mittel erreicht, das fieberhafte Delirium, die Unruhe und die unordentlichen Muskelzusammenziehungen, welche dasselbe begleiten, vermindern sich meistentheils durch den blosen Gebrauch der schleimigen Getränke, der Emulsionen und der Bäder; diese therapeutischen Mittel beseitigen auch den Schmerz in allen Organen, wenn er blos von der Spannung und der Reizung der festen Theile abhängt.

Mehrere Aerzte sind in Berücksichtigung des sehr ausgedehnten Einflusses der erweichenden Mittel der Meinung, dass die gallertartigen, schleimigen und erweichenden Substanzen durch die Venen und die lymphatischen Gefässe aufgesaugt würden, und dass

ihre Molekulen mit dem Blute circulirten; allein diese Hypothese scheint alles Grundes zu entbehren; das Gummi, der Zucker, das Stärkmehl werden durch die Gastrointestinalorgane schnell zersetzt und assimilirt, und gelangen eben so wenig in den Strom des Kreislaufes, als die übrigen ernährenden Substanzen; kein Chemiker hat noch Zucker oder Gummi im Blute gefunden. Man könnte vielleicht höchstens annehmen, dass die verschiedenen erweichenden Substanzen durch die zahlreichen Poren der Haut und der Schleimmembranen aufgesaugt werden und sich gewissermassen in das Gewebe dieser Organe infiltriren; allein diese örtliche Aufsaugung, welche mit oder ohne wahre Assimilation statt finden kann, setzt nicht voraus, dass die gummösen oder mucilaginösen Molekulen nothwendig mit dem Blute circuliren müssen. Blos der wässrige Theil der erweichenden Mittel gelangt in den Strom der Assimilation. Man kann sich indessen leicht von den Wirkungen der erweichenden Mittel Rechenschaft geben, ohne dass man die Gegenwart dieser arzneilichen Substanzen in unsern Säften annimmt; die wiederholten Applicationen der erweichenden Mittel auf einer grossen Oberfläche, wie die des Darmkanals und der Haut ist, theilen die erschlaffende örtliche Wirkung, welche sie hervorbringen, schnell von Stufe zu Stufe durch eine Art Contiguitätsaufsaugung weiter mit, und dringen, mehr oder weniger tief, in Form einer Art Dampfes, in unsere Gewebe ein. Auf diese Weise kann man die Wirkungen von den äussern Applicationen der erweichenden Mittel, deren Einfluss sich mehr oder weniger schnell bis auf die in den Höhlen befindlichen Organe verbreitet, erklären. Die Wirkungen dieser äussern Applicationen sind oft so schnell und so evident, dass man unmöglich annehmen kann, dass in diesem Falle die durch die Haut aufgesaugten erweichenden Molekulen dem Kreislaufe hätten folgen können: denn man findet gewöhnlich, dass auf diese Weise angewendete erweichende Mittel weit schneller wirken, als wenn sie in die Verdauungswege eingeführt worden sind. Abgesehen von dieser Wirkungsweise der erweichenden Mittel mittels der Porosität unserer Organe leidet es keinen Zweifel, dass sie sympathisch von den Hautflächen auf die Gastrointestinalflächen und vice versa reagiren, und dass diese indirekte Reaction einen grossen Einfluss auf ihre therapeutischen Resultate hat.

Mag übrigens die Art und Weise, wie die erweichenden Mittel wirken, seyn, welche sie wolle, so ist sie doch eine kräftige und nützliche für den thierischen Organismus, wenn sie in ihrer ganzen Ausdehnung und unter allen Formen zweckmässig angewendet wird. Mittels dieser Heilwirkung mässigt der Praktiker hauptsächlich die zu energischen oder unordentlichen allgemeinen Reactionen, und führt die organischen Bewegungen der verschiedenen Apparate, wenn sie durch ein Uebermass oder durch eine ungleiche Vertheilung der Kräfte abnorm gesteigert worden sind, auf ihren natürlichen und regelmässigen Typus zurück. Auch wird diese Heilwirkung unaufhörlich mit Erfolg bei den äussern und innern Krankheiten angewendet, und siegt oft allein nebst der Diät über alle leichte Reizungen oder Entzündungen. Sie beweist sich in den gefährlichsten Fällen eben so nützlich zur Beförderung der andern therapeutischen Mittel, und ist streng nothwendig bei allen Entzündungen und in dem ersten Stadium aller acuten Krankheiten. Sie ist ebenso empfehlenswerth in dem ersten Stadium fast aller chronischen Entzündungen; sie ist folglich die Basis jeder exspectativen Methode und trägt ausserdem noch in vielen Fällen zur kräftigen Unterstützung der eingreifenden Methode bei.

Die erweichenden Mittel passen bei den direkten Schwächen, den einfachen Adynamieen, den Kachexieen und den schon vorgeschrittenen und veralteten chronischen Krankheiten, und in dem letzten Stadium fast aller gefährlichen Krankheiten, welche fast immer von adynamischen oder ataxischen Symptomen begleitet werden, nicht; denn sie würden in allen diesen Fällen die Schwäche vermehren und das tödtliche Ende der Krankheit beschleunigen. Der zu lange Zeit fortgesetzte Gebrauch der erweichenden Mittel kann auch selbst in den Fällen, wo sie angezeigt sind, schädlich werden, weil sie, wie alle schwächenden Mittel, die Verdauungskräfte zerstören und zu Oedemen und zu den verschiedenen Wassersuchten disponiren. Da diese Wirkungen bei Kindern und bei Greisen schneller statt finden, so muss sie der Arzt bei ihnen mit weit mehr Vorsicht und kürzere Zeit, als bei Subjecten im mannbaren Alter, anwenden. Man gebraucht die erweichenden Mittel unter allen Formen, als Tisanen, Tränkchen, Fomentationen, Linimente, Embrocationen, Pflaster, Cataplasmen und Bäder.

(Guersent.)

EMPATHEMA, [in dem System von *Mason Good* wird mit diesem Worte das zweite Genus der Ordnung I. Phrenica, in der IV. Klasse Neurotica, bezeichnet. Die hierher gehörigen Geisteskrankheiten zeichnen sich dadurch aus, dass die Urtheilskraft geschwächt oder beeinträchtigt wird durch eine prädominirende Leidenschaft; die Gesichtszüge zeigen sich widernatürlich verändert. Die drei zu diesem Genus zu rechnenden Species sind: Empath. entonicum, Emp. atonicum und Emp. inane.]

EMPFAENGNISS, s. Zeugung.

EMPHLYSIS, [von φλυσις, blasiger Hautausschlag, gebildet. *Mason Good* benennt so Genus II. der III. Ordnung Exanthematica, in der Classis III. Haematica. Die Definition dieses Geschlechts ist folgende: ein blasiger

Hautausschlag, dessen Bläschen nach und nach mit einer scharfen, farblosen oder fast ganz farblosen Flüssigkeit gefüllt werden; er bildet Schorfe oder blättrige Schuppen. Die Species sind Emphl. Miliaria, Aphtha, Vaccinia, Varicella, Pemphigus, Erysipelas.]

EMPHYMA. [Nach *Mason Good* das Gen. II. der Ordn. I. Mesotica, in Classis VI. Eccritica bezeichnend. Es begreift die Anhäufungen von neuen widernatürlich gebildeten Massen in der Substanz der verschiedenen Organe; sie erregen ein dumpfes Gefühl und haben ein langsames Wachsthum. Die hierher gehörigen Species sind Emph. Sarcoma, Encystis, Exostosis.]

EMPHYSEMA, ἐμφυσημα, von ἐν und φυσαω, ich blase auf; Pneumatosis, Humor flatulentus, Inflatio, das Emphysem, die Windgeschwulst; fr. *Emphysème*; engl. *Inflation*, *Winddropsy*. Man bedient sich dieses Ausdruckes, um den Zustand eines Theiles des Körpers zu bezeichnen, bei welchem Gasarten in grösserer oder geringerer Menge entwickelt oder eingebracht werden. Die Gasarten, welche in das Gewebe fast aller Organe eindringen können, kommen entweder durch die natürlichen Oeffnungen oder mittels einer zufälligen Trennung der Continuität von aussen, oder sie bilden und entwickeln sich innerhalb dieser Theile; sie machen in diesem letztern Falle ein Emphysem durch Aushauchung aus, was einige Schriftsteller spontanes Emphysem zu nennen vorgeschlagen haben. Mag nun die Quelle dieser Gasarten seyn, welche sie wolle, so muss man sie immer als fremde Körper, oder als solche, die es geworden sind, betrachten, und folglich deren Aufsaugung befördern oder ihre Austreibung bewirken.

Das Emphysem kann seinen Sitz in verschiedenen Theilen des Körpers haben; meistentheils aber in dem unter der Haut gelegenen Zellgewebe; indessen können das unter den serösen Häuten, unter den Schleimhäuten gelegene Gewebe, so wie das, welches die Gefässe und die Nerven umgiebt, ebenfalls durch elastische Flüssigkeiten ausgedehnt werden. Das Parenchym mehrerer Organe, besonders das der Lungen, kann in grösserer oder geringerer Menge Luft enthalten; endlich sind die Höhlen der serösen Membranen ebenfalls manchmal das Receptaculum dieser gasartigen Ansammlungen. S. Pneumathorax und Pneumatosis.

Das Emphysem, was durch die Einführung von Luft in das Zellgewebe entsteht, zeigt sich unter der Form einer weissen, glänzenden, elastischen und unschmerzhaften Geschwulst; die Anschwellung ist allgemein oder partiell; es unterscheidet sich von dem Oedem dadurch, dass die Haut nicht den Fingereindruck behält und dass man beim Anfühlen eine Art Knistern bemerkt. Das allgemeine Emphysem, d. h. dasjenige, wo das unter der Haut gelegene Zellgewebe durch die Luft ausgedehnt wird, ist ganz jener Art Auftreibung ähnlich, welche man bei den Thieren wahrnimmt, wenn man sie, nachdem sie getödtet worden sind, aufbläst. Bei den partiellen Emphysemen sind dagegen blos einige Körpergegenden krankhaft gestört: in diesem letztern Falle giebt man ihm verschiedene Namen. Wenn der Bauch allein Luft enthält, so ist es eine Tympanitis; ist die elastische Flüssigkeit in das Scrotum gedrungen, so ist es eine Pneumatocele; Pneumatomphale nennt man es endlich, wenn die Luftgeschwulst den Nabel einnimmt. S. diese Wörter.

Ich werde mich in diesem Artikel erstens mit dem traumatischen Emphysem beschäftigen, d. h. mit jenem Zufalle, welcher das Resultat der Einführung der äussern Luft in das Zellgewebe mittels einer Wunde ist: sodann werde ich von dem Emphysem der Lungen handeln, und endlich von dem spontanen oder durch Aushauchung entstandenen Emphysem sprechen. [*Mason Good* führt unter dem Namen Emphysem das Genus II. der Ordn. II. Catotica, der Classis VI. Eccritica auf, und unterscheidet drei Species desselben: Emphysema cellulare, (was in zwei Unterarten zerfällt, Emphys. traumaticum und Emphys. a veneno), Emphys. abdominis, Tympanitis, und Emphys. uteri, Physometra Sauvagesii.]

Traumatisches Emphysem. — Die Continuitätstrennungen des Kehlkopfs, der Luftröhre, der Lungen und die penetrirenden Wunden der Brust ohne Verletzung der Lunge sind die häufigsten Ursachen des traumatischen Emphysems. Dieser Zufall kann auch in Folge der Fractur der Rippen, vorzüglich wenn die Bruchenden durch den verwundenden Körper, nach innen getrieben, das Brustfell und die Lunge zerreissen, eintreten. Wenn der Kehlkopf oder die Luftröhre betheiligt sind, so geht die atmosphärische Luft, welche während der Inspiration in die Lunge dringt, bei der Exspiration theils durch die Stimmritze, theils durch die zufällige Wunde, welche sich unterhalb dieser Oeffnung befindet, wieder heraus. Wenn die Continuitätstrennung des Halses eng, sinuös ist, und sich in das Zellgewebe fortsetzt, so dringt die Luft, statt nach aussen getrieben zu werden, in die unter der Haut gelegenen Zellen ein, dehnt sie nach und nach aus, und bildet bald eine Geschwulst, die sich immer weiter verbreiten und den ganzen Körper einnehmen kann.

Wenn die Lunge durch ein Instrument, welches die Brustwandungen durchbohrt hat, verletzt worden und die äussere Wunde schmal und schräg ist, so dringt eine gewisse Quantität Luft bei jeder Inspiration durch die Wunde dieses Eingeweides hervor und ergiesst sich in die Höhle des Brustkastens. In dem Momente

der Exspiration reagirt diese nämliche Luft, die auf dem Wege, auf welchem sie hervorgegangen ist, nicht wieder zurückgehen kann, zu gleicher Zeit gegen die Lunge, die sie zusammendrückt und gegen die Wandungen des Brustkastens, die dadurch erweitert werden. Wenn ihr die Continuitätstrennung des Brustfelles einen Ausgang gestattet, so infiltrirt sie sich in das Zellgewebe, und dehnt bald die Zellen desselben aus. Da die Luft, welche zur Respiration dient, sich in jedem Augenblicke erneuert, so vermehrt sich folglich die Menge derjenigen, welche das Emphysem bildet, mit jeder Inspiration, so dass die Infiltration sich über den ganzen Körper ausbreiten und ausserordentlich gross werden kann. Wenn die Rippen zerbrochen sind, und die Bruchenden ihre Richtung gegen die Lunge nehmen, so bildet sich das Emphysem durch den nämlichen Mechanismus, und sogar noch weit leichter, weil dann gewöhnlich in den Brustwandungen keine Wunde vorhanden ist. Man hat nichts von diesem Zufalle zu befürchten, wenn die äussere Wunde weit ist, und ihre Richtung perpendiculär bis auf die Lunge nimmt, die Luft dringt dann bei jeder Inspiration in die Brust und geht während der Exspiration mit grosser Leichtigkeit wieder heraus. Das Emphysem kann eben so wenig statt finden, wenn die Lungenwunde unbedeutend ist, und wenn Lungengefässe von einem gewissen Kaliber geöffnet worden sind: denn das Blut ergiesst sich dann so reichlich, dass die Luft nicht in die Brusthöhle dringen kann.

Ich habe weiter oben gesagt, dass das Emphysem bei den penetrirenden Wunden des Brustkastens ohne Verletzung der Lunge beobachtet worden ist. Die Fälle dieser Art sind selten, geschehen aber auf folgende Weise. Die Emporziehung der Rippen und eine starke Inspiration gestatten der äussern Luft, durch die Wunde bis in den Brustkasten zu dringen, und hindern die Lunge, sich zu erweitern. Durch die darauf folgende Exspiration wird sie wieder ausgetrieben; wenn nun das Verhältniss der Theile dasselbe bleibt, so wird die Luft auf diese Weise fortwährend abwechselnd angezogen und abgestossen; wenn aber eine Veränderung in den Beziehungen der Wunde eintritt, so findet diese elastische Flüssigkeit Hindernisse bei ihrem Austritte; ein Theil davon tritt nun in das Zellgewebe und bringt ein Emphysem hervor.

Die nicht penetrirenden Brustwunden sind manchmal, nach dem Berichte mehrerer Schriftsteller, und namentlich *J. L. Petit's*, mit Emphysem und Blutspeien complicirt. Diese Art Emphysem tritt besonders bei Wunden ein, die einen langen Verlauf haben und mitten in einem reichlichen Zellgewebe gelegen sind, z. B. unter dem grossen Brustmuskel, dem breiten Rückenmuskel, in der Achselhöhle u. s. w. Wenn diese Continuitätstrennungen vernachlässigt werden und klaffend bleiben, so soll die Luft um so leichter eindringen, als die Bewegungen der Arme, indem sie bis auf die Ränder der Wunde übergehen, den Eintritt der Luft in das Zellgewebe befördern. Manchmal ist das Emphysem so beträchtlich, dass die Respiration sehr beschwerlich wird; indem die Dyspnöe sich immer mehr steigert, wird der Kreislauf in den Lungen matter; es bildet sich in diesem Organe eine Congestion, und der Kranke wirft bald Blut aus, wenn man sich nicht beeilt, diese Wunden zu schliessen und Scarificationen zu machen. Ohne geradezu die Möglichkeit des Emphysems bei nicht penetrirenden Brustwunden zu leugnen, ist *Boyer* doch der Meinung, dass dieser Zufall sehr selten vorkommen muss, und dass die Schriftsteller, welche ihn beobachtet haben wollen, sich über die präsumirte Richtung und Tiefe der Wunde, die nicht penetrirend zu seyn scheinen kann, obschon sie es wirklich ist, sich getäuscht haben können.

Frank glaubt bemerkt zu haben, dass die magern Personen mehr als andere der traumatischen Pneumatose des Zellgewebes ausgesetzt sind. Allerdings werden die mit wenigem Fett versehenen Theile sehr leicht afficirt. So z. B. sind die Augenlider, die obere Gegend des Kopfes, der Hals, das Scrotum, die seitlichen Theile des Brustkastens sehr disponirt, sich von der Luft durchdringen zu lassen, während die Oberarme, die Oberschenkel, die Gesässtheile, die vordere Wandung des Bauches und die Unterschenkel mehr Widerstand leisten. Die flache Hand und die Fusssohle gestatten fast niemals das Eindringen elastischer Flüssigkeiten.

Die Symptome des Emphysems sind, je nachdem die Luft in der Brusthöhle befindlich oder in das Zellgewebe infiltrirt ist, verschieden. Manchmal nimmt es alle Gegenden des Körpers ein, wo diese Flüssigkeit im Ueberflusse vorhanden ist. Die Brusthöhle kann der Sitz eines Luftergusses seyn. Mehrere Praktiker haben diese Art Emphysem, welches sowohl bei den Zerreissungen der Lunge ohne Verletzung des Rippenbrustfelles, als auch bei den sehr engen penetrirenden Brustwunden statt finden kann, zu beobachten Gelegenheit gehabt. Wenn die Luft sich in die Brustfellhöhle ergiesst und keinen Ausgang nach aussen findet, oder sich nicht ins Zellgewebe infiltriren kann, so treten die Zufälle eben so schnell als gefährlich ein. Die Lunge der afficirten Seite sinkt, von diesem elastischen Fluidum comprimirt, zusammen; die Brust wird ungleich erweitert, die Respiration sehr mühsam; das Gesicht bleich; der Kranke wird bald von Erstickung bedroht und es tritt manchmal nach einigen Stunden voller Angst der Tod ein; allein diese Zufälle können mit denen, welche viele andere Affectionen veranlassen, verwech-

selt werden: auch erkennt man oft nur erst nach dem Tode und bei der Leichenöffnung die Natur der Krankheit.

Das äussere Emphysem, d. h. die Infiltration des unter der Haut gelegenen Zellgewebes giebt sich durch eine mehr oder weniger ausgedehnte, weiche, elastische und schmerzhafte Geschwulst zu erkennen, wobei die Hautfarbe gar nicht verändert, sondern die Haut blos eine etwas bleichere Färbung annimmt, und glänzend erscheint. Wäre jedoch das Emphysem durch organische krankhafte Veränderungen, z. B. durch Sprünge, Zerreissungen, Contusionen hervorgebracht worden, so würde die Haut eine mehr oder weniger braune oder livide Ecchymose darbieten. Die Luftgeschwulst, welche anfangs auf die Stelle, welche die Fractur einnimmt, oder auf die Umgebung der Wunde beschränkt ist, nimmt schnell zu; sie verbreitet sich über die Brust, den Hals, das Gesicht und die Augenlider; hierauf schwellen das Scrotum, die Ober- und Unterschenkel an; endlich ergreift das Emphysem manchmal beinahe den ganzen Körper; denn jede respiratorische Bewegung bringt eine neue Quantität Luft zu der, welche schon die Haut ausdehnt, hinzu. Die äussern Formen verschwinden in Folge der Ausdehnung der Hautbedekkungen durch die Luft; der Hals, welcher eine ausserordentliche Dimension erreicht, befindet sich bald mit dem Kopfe in gleichem Niveau; die sehr angeschwollnen Lippen und Augenlider gestatten dem Munde und den Augen nicht mehr, sich halb zu öffnen. Das Volumen der Brustdrüsen ist dann beim Manne beträchtlicher, als bei reifen Mädchen oder bei jungen Frauen; das Scrotum bietet eine ausserordentliche Entwickelung dar; die obern und untern Gliedmassen bilden Cylinder, die in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig dick sind; an ihren Gelenken zeigen sich tiefe Falten. Macht man auf den angeschwollnen Gegenden Frictionen, so verändert die Luft ihre Stellung; comprimirt man die Haut, so bleibt nicht, wie bei dem Oedem, der Fingereindruck zurück, man fühlt eine Art Knistern, dem ähnlich, wie wenn man Pergament reibt oder eine trockne Blase, die etwas Wasser enthält; es kommt manchmal eine tiefe Ecchymose an dem untern und seitlichen Theile des Rückens und der Lenden zum Vorschein.

Wenn das Emphysem weitere Fortschritte macht, so dringt die Luft, nachdem sie das unter der Haut gelegene Zellgewebe ausgedehnt hat, unter die Aponevrosen der Gliedmassen, in die unter den Schleimhäuten und Muskeln gelegenen Gewebe, folgt manchmal dem Verlaufe der Gefässe, der Nerven und gelangt endlich in das Parenchym der Eingeweide. Man hat ihre Gegenwart im Innern des Auges bis in die Membran der Glasfeuchtigkeit dargethan.

Die unter der Haut befindliche Luft hindert mehr oder weniger die Thätigkeit der Muskeln, comprimirt die oberflächlichen Gefässe, veranlasst Congestionen in den innern Organen: es entsteht Fieber, Husten, die Respiration wird beschwerlich; die Auswurfsstoffe werden blutig; und es steht Erstickungsgefahr bevor, wenn nicht sogleich zweckmässige Hülfe geleistet wird.

Der Kranke beklagt sich über einen sehr starken Brustschmerz; das Liegen ist anfangs nur auf der afficirten Seite möglich; da die Athmungsbeschwerde bald ausserordentlich gross wird, so vermag er nicht mehr in horizontaler Lage zu bleiben, er richtet sich empor, setzt sich, und ist genöthigt, den Kopf und den Stamm nach vorn überzubeugen; das Gesicht ist aufgetrieben, roth, manchmal bläulich, livid; die Schleimmembran, welche den Mund auskleidet, zeigt die nämliche Färbung; der Hals ist sehr angespannt; es tritt manchmal ein mehr oder weniger acuter Schmerz im Hypogastrium ein; der Verwundete befindet sich in einer ausserordentlichen Unruhe; die Erstickungsanfälle, die convulsivischen Bewegungen sind manchmal sehr heftig. Macht die Krankheit fernere Fortschritte oder bleibt sie sich selbst überlassen, so wird der Puls bald schwach, klein, unregelmässig; die Extremitäten werden kalt; die Angst scheint sich zu vermindern, die Respiration wird manchmal plötzlich unterbrochen; der Puls steht still, und der Kranke, dessen intellectuelle Kräfte allmählig erlöschen, stirbt asphyktisch.

Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass das traumatische Emphysem für einen sehr oft tödtlichen Zufall angesehen werden muss; doch bleiben die Anstrengungen der Natur, welche ihm Grenzen zu setzen sucht, nicht immer fruchtlos; durch die entzündliche Anschwellung, welche die Ränder und den Verlauf der Wunde ergreift, obliterirt diese manchmal vollkommen, und es wird folglich das weitere Hervordringen der Luft verhindert. Das Zusammensinken der Lunge in dem Augenblick, wo sie verletzt wird, ist ein anderer glücklicher Umstand, welcher die Vereinigung der Ränder dieser Continuitätstrennung befördern kann.

Die Prognose des traumatischen Emphysems ist im Allgemeinen schlecht: doch ist die Gefahr den Ursachen, dem Sitze, der Ausdehnung dieser Art Luftinfiltration und den Zufällen, wodurch sie complicirt wird, untergeordnet. Die Luft, welche in das unter der Haut liegende Zellgewebe und selbst in die Eingeweidehöhlen dringt, kann daselbst ziemlich lange Zeit verweilen, ohne eine üble Wirkung hervorzubringen. Die Luftgeschwülste werden in manchen Fällen durch Zertheilung beseitigt, und mehrere Thatsachen beweisen, dass das Emphysem von selbst heilen kann. Das Emphysem, welches durch eine Wunde der Luftröhre oder des Kehlkopfs entsteht, ist

weit weniger gefährlich, als das, welches von der Verletzung der Lunge abhängt. Im Allgemeinen ist die Gefahr desto grösser, je schwieriger die Verrichtungen der Respiration und der Circulation vor sich gehen. Nur selten erliegen die Kranken nicht schnell, wenn der Körper in Folge der Luftausdehnung beträchtliche Dimensionen erlangt hat, und die Luft in das Gewebe der Eingeweide eingedrungen ist.

Die Behandlung der penetrirenden Brustwunden, welche mit Emphysem complicirt sind, muss, je nachdem die Infiltration mehr oder weniger beträchtlich ist, je nachdem sie sich begrenzt oder weitere Fortschritte macht, verschieden seyn. Wenn die Geschwulst nicht beträchtlich ist, wenn sie sich nicht weiter ausdehnt, und wenn keine üblen Zufälle zum Vorschein kommen, so ist es oft geglückt, das Emphysem mittels einer auf die Stelle, wo die Wunde sich befindet, angebrachten methodischen Compression zu beseitigen; man könnte es sogar manchmal der Natur überlassen, denn die das Zellgewebe infiltrirte Luft verliert bald ihre Eigenschaften als Gas und wird aufgesaugt; die ausgedehnte Haut sinkt zusammen und die Ruhe wird im Organismus wieder hergestellt; die Hülfsmittel der Kunst werden dagegen nothwendig, wenn die emphysematöse Geschwulst sehr starke Fortschritte macht, sich über fast alle Theile des Körpers auszudehnen droht, und wenn die Respiration beschwerlich ist. Man empfiehlt zuerst, der Luft, welche sich in die Brust ergossen hat und die heftige Beklemmung, welche der Kranke erleidet, veranlasst, einen Ausgang zu verschaffen, und sodann derjenigen, welche in das Zellgewebe infiltrirt ist, einen Durchgang zu eröffnen. Man genügt der ersten Indication, wenn man an dem Orte der Verwundung und in der Mitte der Geschwulst einen tiefen Einschnitt macht. Wenn die Fractur einer Rippe das Emphysem verursacht hat, so schneidet man an der Stelle ein, welche die Fractur einnimmt, allein dieser Einschnitt bringt nur dann die gewünschte Wirkung hervor, wenn er frühzeitig und so tief gemacht wird, dass er bis zu der Stelle, wo die Luft aus der Brust hervordringt, geht. Wenn nun der Parallelismus zwischen der Oeffnung in der Haut, und der, welcher der Luft Ausgang verstattet, hergestellt worden ist, so gelangt sie direkt nach aussen, und infiltrirt sich nicht mehr unter die Hautbedeckungen. Man muss auf die nämliche Weise verfahren, wenn sich die Wunde am Halse befindet: man muss nämlich auf der Geschwulst dieser Gegend die Haut trennen, um die Continuitätslösung des Kehlkopfs oder der Luftröhre zu entdecken. Diese Schnitte müssen gleich bei den ersten Fortschritten der Krankheit gemacht werden. Wenn die Quelle der sich infiltrirenden Luft versiegt, so wird die, welche das unter der Haut gelegene Zellgewebe einnimmt, durch die aufsaugenden Gefässe bald beseitigt. Man kann die Naturthätigkeit durch erregende Fomentationen, durch trockene oder aromatische Frictionen beschleunigen. Wenn die Menge der infiltrirten Luft sehr beträchtlich, wenn sie zu Theilen, die von der Wunde sehr entfernt sind, z. B. zum Stamme, zum Scrotum, zu den Oberschenkeln u. s. w. gelangt ist, so muss man an den verschiedenen Körpertheilen Scarificationen machen. Diese Scarificationen müssen, wenn sie wirksam seyn sollen, bis in das unter der Haut gelegene Zellgewebe dringen. Ein leichtes Streichen mit der Hand nach den Scarificationen hin befördert den Austritt der Luft und die Entleerung der Gewebe. Man stellt sodann den Ton der festen Theile, der durch eine zu grosse Ausdehnung vermindert worden ist, durch den Gebrauch tonischer Fomentationen wieder her. Wiederholte Blutentziehungen, Ruhe, Diät, mildernde Getränke u. s. w. sind Hülfsmittel, die man neben dem Schnitte nicht vernachlässigen darf.

Ich glaube, neben das traumatische Emphysem dasjenige, welches durch Aufblasen verursacht worden ist, stellen zu müssen. Jedermann weiss, dass die atmosphärische Luft manchmal unter die Haut und in das Zellgewebe eingeblasen wird. Die Intentionen, aus welchen diess geschieht, sind verschieden. Meistentheils ist das Emphysem durch Aufblasen ein Mittel, dessen sich manche Individuen bedienen, um Deformitäten der Gliedmassen und besonders Anschwellungen des Scrotum zu simuliren. So haben Menschen, um sich dem Militärdienste zu entziehen, oder das Mitleiden, die Theilnahme des Publikums zu erregen, eine mehr oder weniger beträchtliche Menge Luft in das Zellgewebe des Halses, des Gesichtes, der untern Gliedmassen, der Hodenbedeckungen u. s. w. eingeblasen, und sodann diese Luftinfiltrationen für veraltete Affectionen und selbst für angeborne Krankheiten ausgegeben.

Die in dieser Beziehung von *Ambrosius Paräus*, *Fabricius Hildanus*, *Dionis*, *Sauvages* u. s. w. angeführten Fälle sind allgemein bekannt. Ich habe eine Anzahl solcher willkürlichen Emphyseme an Gefangenen im *Bicêtre* zu beobachten Gelegenheit gehabt. Sie machen im Innern einer Backe einen Nadelstich; machen sodann starke und häufige Exspirationen, wobei sie aber die wesentliche Vorsicht gebrauchen, dass sie die Nase und den Mund verschliessen: hierauf infiltrirt sich bald die Luft in das Zellgewebe des Gesichtes und des Halses, und es entsteht eine mehr oder weniger ausgedehnte bleiche, glänzende und knisternde Geschwulst; sie bedienen sich gewöhnlich dieses Mittels, wenn sie in Folge eines ungesetzmässigen Betragens in das Gefängniss gebracht worden sind, damit sie in das Krankenhaus gebracht werden. Das Emphysem durch Aufblasen kann manchmal Einschnitte

nöthig machen; man muss sie an den Stellen, wo die Geschwulst den grössten Umfang darbietet, verrichten. Man empfiehlt sodann, die Ausleerung der Luft durch methodisches Streichen zu befördern. Frictionen mit warmen in tonische Waschmittel getauchten Flanellen, kurzdauernde kalte Bäder sind lauter Mittel, die man mit Nutzen in Gebrauch ziehen kann. Man kann die Genesungen durch Anordnung einer mässigen Bewegung, eines zu gleicher Zeit leichten und tonischen Regims, durch warme Kleider u. s. w. beschleunigen. Endlich muss ich noch anführen, dass man vorgeschlagen hat, mit arzneilichen Substanzen geschwängerte Luft in die lebenden Gewebe zu injiciren, um dadurch verschiedene Indicationen zu erfüllen. Obschon die Wirksamkeit dieser Methode von *Haller* und *Achard* gerühmt worden ist, so ist man doch nicht darauf eingegangen.

Emphysem der Lunge. — Dieses Organ kann von einer grössern oder geringern Menge atmosphärischer Luft durchdrungen werden. Das Emphysem der Lunge ist nach einer Compression oder starken Contusion des Brustkastens, ohne krankhafte Veränderung seiner Wandungen, in Folge von Commotionen der Lunge und von in ihrem Gewebe durch Schläge auf die Rippen oder durch einen Fall aus beträchtlicher Höhe entstandener Zerreissungen beobachtet worden. Einige Schriftsteller glauben, dass diese Verletzung der Lunge auch bei gewaltsamen Anstrengungen der Respirationsorgane, z. B. bei starken Hustenanfällen, unmässigem Lachen, heftigem Schreien, Declamiren, bei den Anstrengungen in der Geburt eintreten kann; endlich kann die Lungeninfiltration nach *Louis* auch entstehen, wenn ein fremder Körper in die Luftröhre oder in die Luftröhrenäste fällt. Wenn das Lungenbrustfell zerrissen worden ist, so ergiesst sich die Luft in die Brust und veranlasst die Zufälle der Compression der Lunge. (S. Pneumothorax und Pneumatosis.) Wenn aber diese seröse Membran unversehrt bleibt, so dringt die Luft aus den Luftröhrenzweigen hervor, infiltrirt sich in das umgebende Gewebe des Respirationsorgans, und bildet ein Emphysem, dem ähnlich, wie bei der Infiltration unter der Haut. Das Emphysem, welches anfangs örtlich ist, macht bald Fortschritte; die Luft gelangt bald bis zum Mediastinum, erscheint an der Basis des Halses, am vordern Theile der Brust, und nimmt endlich manchmal das ganze unter der Haut gelegene Zellgewebe ein. Dieser Zufall, welcher von einer grossen Dyspnöe begleitet wird, ist sehr gefährlich, wenn er durch eine starke Contusion des Brustkastens veranlasst worden ist, weil man nur Mittel zu seiner Bekämpfung besitzt, die nicht sehr wirksam sind. Wenn das Emphysem in Folge heftiger Hustenanfälle eintritt, so muss man auf alle Weise die Lungenreizung zu beseitigen und einen neuen Paroxysmus zu verhüten suchen. Die Blutentziehungen, die demulcirenden Getränke, die Diät, die grösste Ruhe, sind lauter Mittel, die in allen den Fällen angezeigt sind, wo das Emphysem so beträchtlich ist, dass Störungen in den Bewegungen der Respirations- und Circulationsorgane entstehen. Man muss an verschiedenen Stellen oberflächliche Einstiche oder Einschnitte machen, wenn sich das Emphysem der Lunge nach aussen verbreitet.

Es giebt noch eine zweite Art Lungenemphysem, welches den Untersuchungen der meisten Aerzte entgangen zu seyn scheint, ich meine das Emphysem aus innerer Ursache. Verschiedene Beobachter haben indessen einige Thatsachen angegeben, die sich auf diese Krankheit beziehen, so z. B. ist nach *Avicenna* das Asthma manchmal durch im Lungenparenchym befindliche Luft hervorgebracht worden. *De Graaf* und *Ruysch* haben oft bei den Sectionen die Lunge wie emphysematös gefunden. Diese Aerzte glauben mit *Avicenna*, dass diese Ursache das Asthma öfter hervorbringe, als man glaube. *Bonnet* und *Morgagni* führen einige Fälle von sehr umfänglichen und durch Luft ausgedehnten Lungen an. *Van Swieten* und *Stork* berichten einige Fälle, wo ausserdem noch mit Luft erfüllte Bläschen unter dem Brustfelle vorhanden waren; *Floyer* hat das Nämliche bei einer herzschlächtigen Stute beobachtet; der Artikel Emphysème im *Dict. des sciences médicales* enthält eine ähnliche Beobachtung, die man *Magendie* verdankt; allein alle diese Schriftsteller scheinen der Meinung zu seyn, dass die in Rede stehende Störung wesentlich in einer Infiltration der Luft in das Zellgewebe zwischen den Lungenlappen bestehe. *Ruysch* und *Valsalva* sind die einzigen Schriftsteller, so weit es *Lännec* bekannt ist, welche die Erweiterung der Luftröhrenzellchen beobachtet haben. *Baillie* hat wohl die drei Hauptumstände wahrgenommen, welche das Lungenemphysem constituiren, d. h. die Weite des Organs, die Erweiterung der Luftzellen und die durch die Extravasation der Luft unter das Brustfell gebildeten Bläschen, allein dieser Anatom hat sie für drei verschiedene Affectionen angesehen. *Lännec* war es vorbehalten, diesen Punkt der Medicin aufzuklären. Ich gebe hier einen Auszug über diesen Gegenstand aus dem trefflichen Werke dieses Arztes: *De l'auscultation médiate ou Traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur*; *Paris* 1819.

Diese Krankheit ist sehr wenig bekannt und von keinem Schriftsteller genau beschrieben worden. Da der Gebrauch des Cylinders, dessen sich *Lännec* mit so viel Vortheil zur Erforschung der Brust bedient, diesen Arzt auf die Vermuthung gebracht hatte, dass ein Lungenemphysem vorhanden sey und die Leichenöffnung diese Diagnose bestätigte, so berech-

tigt Alles zu der Meinung, dass diese Affection ziemlich gewöhnlich ist; dass viele für nervös gehaltene Asthmata von dieser Ursache abhängen und dass sie nur deshalb beinahe gänzlich den Untersuchungen der Anatomie entgangen ist, weil sie gewissermassen blos eine Steigerung *(Exagération)* des natürlichen Zustandes der Lunge ist.

Um eine genaue Idee von dieser Störung zu geben, giebt *Lännec* an, dass, wenn man an einem hellen Tage die Oberfläche einer gesunden Lunge untersucht, man vermöge der Durchsichtigkeit des Brustfelles, welches ihre äussere Hülle bildet, erkennen kann, dass ihr Parenchym aus einer Zusammenhäufung vieler kleiner mit Luft gefüllter Bläschen besteht; diese durch weisse und undurchsichtige Scheidewände getrennten Bläschen stellen sich an der Oberfläche der Lunge als kleine durchscheinende Punkte dar; die stärksten haben den dritten oder vierten Theil des Volumens eines Hirsekorns. Bei dem Lungenemphysem wird die Grösse dieser Bläschen weit beträchtlicher. Die meisten sind so gross wie ein Hirsekorn, oder noch grösser, einige erreichen die Grösse eines Hanfkorns, eines Kirschkerns oder selbst einer Bohne. Die am meisten erweiterten Bläschen ragen nicht immer über die Oberfläche der Lunge hervor; andere Male bilden sie daselbst einen leichten Vorsprung. So lange sich die Krankheit noch darauf beschränkt, bleibt die Luft noch in ihren eignen Gefässen eingeschlossen, es findet nur eine übermässige Erweiterung der Luftzellen statt; wenn aber diese Erweiterung zu beträchtlich wird, oder auf eine zu schnelle Weise geschieht, so bersten die Luftzellen an einigen Stellen und es bildet sich in dem umgebenden Zellgewebe der Lunge eine ähnliche Luftinfiltration wie bei dem Emphysem unter der Haut. Man findet dann an der Oberfläche der Lunge Bläschen von unregelmässiger Form, die man leicht mit dem Finger wegschieben kann. Ihr Volumen wechselt von dem eines Hanfkorns bis zu dem einer Nuss oder selbst eines Eies. Manchmal kann die Luft, obschon sie unter das Brustfell extravasirt ist, nicht mit dem Finger weggeschoben werden, diess ist der Fall, wenn die Extravasation sich an dem Vereinigungspunkte der Scheidewände, welche die Luftzellen trennen, gebildet hat; die aus den geborstenen Luftzellen hervorgedrungene Luft bildet sich an dieser Stelle eine kleine Höhle. Die Luftröhrenzweige sind manchmal in den Theilen der Lunge, wo das Emphysem vorhanden ist, erweitert.

Das Emphysem kann beide Lungen zu gleicher Zeit, oder blos eine, oder auch nur einen Theil von einer oder von beiden betreffen. In diesem letztern Falle und in allen denjenigen, wo keine an der Oberfläche der Lunge hervorspringenden Bläschen von einem gewissen Umfange vorhanden sind, kann man die Krankheit bei der Leichenöffnung sehr leicht erkennen; wenn aber das Emphysem in einem hohen Grade vorhanden ist und eine ganze Lunge oder beide einnimmt, so muss der Anblick, den sie darbietet, auffallen; sie scheint in dem Raume der Brust nicht Platz zu haben; in dem Augenblicke, wo man diese Höhle öffnet, sinkt sie nicht, wie im natürlichen Zustande, unter dem Drucke der äussern Luft zusammen, sondern dringt gewissermassen hervor und bildet nach aussen einen leichten Vorsprung.

Wenn man die Lunge in diesem Zustande und ohne sie von ihrem Platze zu bringen, zwischen den Fingern drückt, so erscheint ihr Gewebe fester als in ihrem natürlichen Zustande, und es fällt schwerer, sie durch Druck platt und schlaff zu machen. Wenn man eine emphysematöse Lunge in ein Gefäss voll Wasser legt, so sinkt sie darin weit weniger unter, als eine gesunde Lunge, oft bleibt sie sogar an der Oberfläche der Flüssigkeit. Das Lungengewebe ist in einer emphysematösen Lunge nicht so feucht, als in einer gesunden. Wenn eine Lunge allein afficirt ist, so ist sie weit umfänglicher, als die andere; manchmal geht diese Volumzunahme so weit, dass das Herz und das Mediastinum auf die Seite gedrängt werden. Die knöcherne Höhle der Brust ist ausserdem offenbar auf der afficirten Seite erweitert.

Die allgemeinen Zeichen dieser Krankheit sind ziemlich zweideutig; die Dyspnöe macht das Hauptkennzeichen aus; es gehört zu denen, die man oft unter dem Namen **Asthma** vermengt; die Respirationsbeschwerde, welche habituell ist, wird anfallsweise vermehrt; sie wird durch alle Ursachen, welche auf die Dyspnöe Einfluss haben, z. B. durch die Verdauung, durch Winde, wenn sie in grösserer Menge im Magen oder in den Gedärmen vorhanden sind, durch geistige Anstrengung, durch Wohnen an hochgelegenen Orten, durch beschwerliche körperliche Bewegung und besonders durch Laufen oder Steigen gesteigert; es ist kein Fieber vorhanden; der Puls ist gewöhnlich regelmässig.

Die Hautfarbe und die Körperbeschaffenheit bieten nichts Besonderes dar, wenn die Störung nicht sehr intensiv ist; ist diese Intensität aber nur einigermassen beträchtlich, so hat die Haut gewöhnlich ein trübes und wie erdiges Ansehen mit einer leichten Schattirung ins Violette, was blos an manchen Stellen bemerkbar ist; die Lippen sind violett, dick und scheinen angeschwollen zu seyn.

Die mit Emphysem afficirten Kranken leiden an einem habituellen, bald seltenen, nicht sehr starken trockenen oder von Expectorationen von etwas graulichem, klebrigem und durchscheinendem Bronchialschleim begleiteten, bald stärkern, satzweise wiederkehren-

den und schleimige Auswurfsstoffe herausbefördernden Husten. Die Krankheit beginnt oft in der Kindheit, kann lange Jahre hindurch dauern und verhindert nicht immer, dass der Kranke zu einem ziemlich hohen Alter gelangt. Die habituellen und oft sehr grossen Anstrengungen, welche der Kranke beim Athmen zu machen genöthigt ist, veranlassen oft auf die Länge die Hypertrophie oder die Erweiterung des Herzens.

Wenn das Emphysem nur eine Seite einnimmt, oder auf der einen Seite in einem weit beträchtlichern Grade vorhanden ist als auf der andern, so ist diese Seite offenbar umfänglicher, die Zwischenrippenräume sind weiter, die afficirte Seite giebt bei der Percussion einen hellern Ton, obschon die andere gut wiederhallt; wenn beide Seiten gleichmässig afficirt sind, so giebt die Brust überall einen sehr hellen Ton und bietet eine beinahe cylindrische oder wie kuglige, nach vorn und nach hinten gewölbte Form, statt der natürlichen deprimirten, dar.

Der pathognomonische Charakter des Lungenemphysems wird von der Vergleichung der durch die Percussion gegebenen Zeichen und derer, welche die mittelbare Auscultation liefert, entnommen. Wenn man den Cylinder auf die Brust eines an einem Lungenemphysem leidenden Menschen setzt, so wird die Respiration in dem grössten Theile dieser Höhle nicht wahrgenommen, obschon sie bei der Percussion einen sehr hellen Ton giebt, und das respiratorische Geräusch ist an der Stelle, wo es noch gehört wird, sehr schwach. Wenn die Krankheit noch keinen sehr hohen Grad erreicht hat, so kann man die Respiration hören, aber auf eine weit schwächere Weise, als es der Wiederhall der Brustwandungen vermuthen lassen sollte. Man hört zu gleicher Zeit an den der afficirten Partie entsprechenden Stellen ein leichtes pfeifendes Rasseln, oder ein Rasseln, was Aehnlichkeit mit dem einer kleinen Kinderklapper hat. Dieses Rasseln ist selten und lässt sich nur von Zeit zu Zeit, besonders während der starken Inspiration, hören; es rührt von der Ortsveränderung einer geringen Menge klebrigen Schleimes, vermöge des Durchganges der Luft in die kleinen Bronchialzweige her. Diese Erscheinungen werden, wenn das Emphysem allgemein ist, in der ganzen Ausdehnung der Brust wahrgenommen. Man findet sie dagegen nur an der leidenden Stelle, wenn es partiell ist, wo dann die Respiration im ganzen übrigen Theile der Brust gut gehört wird. Das Fehlen der Respiration bei einem Subjecte, dessen Brust sonor ist, ist hinlänglich, um das Lungenemphysem von allen andern organischen Affectionen der Brust zu unterscheiden; man muss jedoch davon den Lungenkatarrh und den Lufterguss in die Brustfellhöhle, die man mit dem partiellen Emphysem verwechseln könnte, ausnehmen. Indessen könnte man nur bei einer grossen Unaufmerksamkeit in diesen Irrthum verfallen; denn die andern Zeichen und die allgemeinen Symptome dieser beiden Affectionen sind ganz von einander verschieden.

Das Lungenemphysem ist in einem mässigen Grade keine sehr gefährliche Krankheit; und es ist unter allen Asthmen dasjenige, welches dem Kranken die meiste Hoffnung zu einem längern Leben giebt. Wenn die Erweiterung der Luftzellen nicht sehr beträchtlich ist, so kann man durch Blutentziehungen, Vesicatore oder Brechmittel, die man in den Momenten der Erstickung verordnet, die organische Störung beträchtlich vermindern und die Störung in den Verrichtungen auf einen sehr erträglichen Grad zurückführen. *Lännec* hat mit Nutzen die hydrothionsauren Salze, die Alkalien, die Neutralsalze in Bädern angewendet; innerlich hat er die Seifenpillen, die Abkochungen der Saponaria, der Polygala senega u. s. w. gegeben.

Spontanes Emphysem oder Emphysem durch Aushauchung. — Zu dieser Art Störung, die wahrscheinlich von irgend einer Veränderung in den chemischen Mischungen abhängt, kann man die Windgeschwülste, welche *Galen* und *Fabricius Hildanus* zu beobachten Gelegenheit gehabt haben, und die Gasansammlungen, welche auf verschiedenen Theilen des Körpers in Folge oder während der Dauer mancher Krankheiten, nach Erkältung, in manchen Fällen von Vergiftung, nach dem Stiche mancher Insekten und vorzüglich vieler Reptilien aus der Ordnung der Ophidier zum Vorschein kommen, rechnen. *Morgagni* führt einen Fall von Emphysem des ganzen Körpers an, welches bei einem jungen Menschen in Folge des zu schnellen Verschwindens der Krätze eintrat. *Schulze* hat die ganz merkwürdige Geschichte einer Affection dieser Art bei einem jungen Mädchen, welcher keine andere Ursache zum Grunde lag, als dass sie sich fortwährend einer durch stehendes Wasser verdorbenen Atmosphäre aussetzte, berichtet. *Rullier* und *Delaroche* haben das Vorhandenseyn solcher Störungen in zwei Fällen von Vergiftungen dargethan. Das Emphysem kommt oft bei starken Contusionen, bei Ecchymosen, bei den brandigen Affectionen u. s. w. zum Vorschein; endlich kennen alle Wundärzte das beträchtliche Emphysem, welches plötzlich unter den Brustmuskeln bei den Anstrengungen, welche *Desault* zur Reduction einer veralteten Luxation des Schulterendes des Oberarmknochens machte, entstand. Ich habe unter den nämlichen Umständen sich eine ähnliche Geschwulst unter dem grossen Brustmuskel entwickeln, die Achselhöhle gewinnen, sich über den ganzen vordern und hintern Theil der Brust ausdehnen und ein ziemlich beträchtli-

ches Volumen erlangen sehen: diese Art Emphysem verschwand nach Verfluss einiger Tage. (MURAT.)

EMPIRIKER, Empiricus, von ἐμπειρεια, die Erfahrung, von ἐμπειρεω, ich mache Versuche, ich bin erfahren; fr. *Empirique*; engl. *Empiric*. Diese Benennung, welche jetzt mit Charlatan synonym ist, bezeichnete eine der berühmtesten Secten der Aerzte des Alterthums (ἡ ἐμπειρικη); diejenigen nämlich, welche, die Theorie oder vielmehr den Missbrauch der Theorie verbannend, in der Medicin nur die Erfahrung als Führer anerkannten.

Die Medicin hatte sich nach und nach durch die Sammlung von Thatsachen, welche der Zufall anfangs dargeboten hatte und zu denen nachher die zahlreichen Resultate von mehr oder weniger glücklichen Versuchen hinzugekommen waren, gebildet. Kaum hatte diese Wissenschaft einigen Bestand erhalten, so bemächtigten sich die Philosophen derselben und behandelten sie auf dieselbe Weise wie die andern Zweige der allgemeinen Naturlehre, indem sie die willkührlichsten Speculationen an die Stelle der Beobachtungen, die sie entbehren zu können glaubten, treten liessen. *Hippokrates* stellte, obwohl er zu oft der Philosophie seines Jahrhunderts huldigte, die wahren Grundlagen der Medicin fest; er bewies die Nothwendigkeit der Beobachtungen und setzte der Theorie Grenzen. Allein die Nachfolger dieses grossen Mannes verliessen die Bahn, die er vorgezeichnet hatte, und überliessen sich, indem sie die Principien der damals herrschenden philosophischen Secten auf die Medicin anwendeten, unter dem Namen Dogmatiker allen scholastischen Spitzfindigkeiten und den überflüssigsten Erörterungen.

Von den Nachtheilen einer solchen Methode durchdrungen und ausserdem durch das Beispiel der Skeptiker, welche alle philosophischen Meinungen einer strengen Untersuchung unterwarfen, ermuthigt, suchten einige Männer die Medicin in ihre ursprüngliche Bahn zurückzuführen, ihre Principien auf die blossen Ergebnisse der Erfahrung zu gründen und aus dem Studium und der Praxis dieser Wissenschaft das Hypothetisiren zu verbannen. Diess war der Ursprung der Secte, die man wegen ihrer Principien die empirische nannte. Man sieht allgemein als ihre Gründer *Philinus* von Cos, einen Schüler von *Herophilus*, und *Serapion* von Alexandria an, welche alle Beide beinahe in der nämlichen Zeit und ohngefähr ein Jahrhundert nach dem *Hippokrates* gelebt haben. Obschon der durch diese Aerzte geschaffene Empirismus, den man den dogmatischen nennen könnte, sich nur kurze Zeit in seiner Reinheit erhalten hat, so waren doch seine Principien, auf die er gegründet war, zu merkwürdig, und sie haben einen zu offenbaren Einfluss auf manche neuere Methoden gehabt, als dass wir sie nicht etwas genauer erörtern sollten. Die Werke der hauptsächlichsten Empiriker sind nicht auf unsere Zeit gekommen. Man hat die Kenntniss ihrer Lehre grösstentheils aus den Schriften des *Celsus* und *Galen* geschöpft. *Le Clerc* und *Sprengel* haben in ihren Geschichten der Medicin diese Lehre gut aus einander gesetzt. Diese beiden letztern Schriftsteller werden mir vorzüglich bei meiner Erörterung als Führer dienen.

Die Erfahrung, die Beobachtung der Erscheinungen bildeten nach den Empirikern die einzigen Grundlagen der Medicin. Die Untersuchung der Ursachen, die nicht in die Sinne fallen, schien ihnen nicht blos unnütz, sondern sogar gefährlich zu seyn.

Um zur Erfahrung zu gelangen, bieten sich drei Quellen der Beobachtung dar: 1) der Zufall, welcher Thatsachen liefert, die man, wenn sie nützlich gewesen sind, zu wiederholen suchen muss, und der Gang der Natur, den man in ähnlichen Fällen je nach seinen vortheilhaften oder verderblichen Resultaten befördern oder bekämpfen muss; 2) die Versuche, welche in der Absicht unternommen werden, um zu erfahren, welches ihre Erfolge seyn werden und welches die Grundsätze sind, nach denen man sie anstellen soll; 3) die Nachahmung oder die Analogie, vermöge welcher man auf einen ähnlichen Fall die Verfahrungsweisen, welche die beiden ersten Beobachtungsmittel als nützlich dargethan haben, anwendet. Die Aerzte, welche die nämlichen Thatsachen mehrere Male beobachtet hatten, besassen in der Sprache der Empiriker die Autopsie. Die Vereinigung aller dieser Thatsachen constituirte die Wissenschaft. Allein diese Beobachtungen waren das Resultat von Umständen, die man nicht immer willkührlich entstehen lassen konnte und von Untersuchungen vieler Männer. Um die Früchte dieser Erfahrungen nicht zu verlieren, musste man sie in Schriften verzeichnen. Man nannte diess die Geschichte, welche die Autopsie, die man nicht für alle Fälle gleichmässig besitzen konnte, supplirte. Ohne die Geschichte würde übrigens das Studium der Wissenschaft unmöglich und die Anfänge der Praxis würden ein unaufhörliches Umhertappen gewesen seyn; die Kunst würde stehen geblieben seyn. Die Empiriker schöpften aus den Schriftstellern der andern Secten, so wie aus denen, die ihre Methode befolgten, die Elemente, aus welchen sie die Geschichte zusammensetzten. Sie hatten aber Regeln aufgestellt, die ihnen bei der Wahl der Beobachtungen als Führer dienen sollten. Die Thatsachen mussten, wenn sie angenommen werden sollten, von glaubwürdigen und als gute Beobachter bekannten Männern gesammelt; die nämlichen Thatsachen mussten von mehreren Aerzten wahrgenommen und beschrieben; endlich mussten die Beobachtungen auf die nämliche Weise

und unter vollkommen gleichen Umständen gemacht worden seyn.

Allein diese beiden Methoden umfassten nicht alle mögliche Fälle. Es giebt deren, die sich als noch unbeobachtet dem Arzte darbieten können, z. B. wenn eine unbekannte Krankheit zum Vorschein kommt, wenn es sich darum handelt, bis dahin noch ungebrauchte Arzneimittel zu versuchen, oder solche, welche die Erfahrung geheiligt hat, aber in dem Augenblicke nicht zu haben sind, zu ersetzen. Die Empiriker haben die unter diesen Umständen zu befolgende Regel angegeben. Sie besteht darin, dass man nach der Aehnlichkeit der Krankheitserscheinungen oder der physischen Eigenschaften mehrerer Substanzen auf die Fähigkeit schliesst, in den Krankheiten die nämlichen Heilmittel anzuwenden und, was die Heilmittel betrifft, sie in den nämlichen Fällen zu gebrauchen. Man nannte diess Analogismus. So versuchte man z. B. bei der Behandlung der Flechten die gegen die Rose angewendeten Heilmittel; bei den Krankheiten der Oberarme das, was man bei denen der Unterschenkel gebraucht hatte. Man setzte die Mispeln an die Stelle der Quitten, deren Schärfe sie theilen. Manchmal schloss man aus der Entgegengesetztheit der Zufälle und der Wirkungsweise der Heilmittel auf eine entgegengesetzte Behandlung und entgegengesetzte Heilmittel. Dieser Analogismus, sagt *Sprengel*, darf nicht mit dem der Dogmatiker verwechselt werden. Dieser letztere gründet sich nur auf die Identität der Ursachen und des Wesens der Krankheiten, so wie auf die der Natur der Heilmittel, eine Identität, welche die Theorie allein unterscheiden kann, da sie durch die Erfahrung nicht erkannt werden kann. Die Beobachtung, die Geschichte und der Analogismus waren folglich für die Empiriker die drei Methoden, auf welche die Kunst begründet war. Diess nannte einer von ihnen, Namens *Glaucias*, den Dreifuss der Medicin. Später nahmen sie nach *Menodot* von Nicomedien, welcher den Analogismus verwarf, ein anderes Mittel an, wodurch sie sich, was die Art und Weise des Philosophirens betrifft, fast ganz dem *Hippokrates* näherten. Diess war der Epilogismus, eine Art zu urtheilen, vermöge der man nach wahrnehmbaren Erscheinungen auf das Daseyn der physischen Ursache der Krankheit schloss, so wie man aus manchen Symptomen das Daseyn eines Steines in der Blase vermuthet. Man sieht wohl, dass die Empiriker das Urtheilen nicht ausschlossen; allein sie glaubten, dass man sich desselben nur bedienen dürfe, um gewisse natürliche Folgerungen zu ziehen. Aus diesem Grunde behaupteten sie, dass die Ausübung der Kunst nur den Gebrauch der Sinne und des Gedächtnisses erfordere, woher sich die beiden andern Benennungen (*τηρητικη* und *μνημονευτικη*), womit man ihre Secte charakterisirte, schreiben.

Für die Aerzte dieser Secte war die Krankheit eine Vereinigung von Symptomen oder Zufällen, die immer auf die nämliche Weise im Körper des Menschen vorkommen. Auf diese Vereinigung, auf dieses Zusammentreffen von Symptomen waren sie hauptsächlich aufmerksam; und sie unterschieden diejenigen, welche wesentlich zu der Krankheit gehören, von denen, welche nur auf eine mittelbare Weise davon abhängen. Von den Ursachen der Krankheiten nahmen sie nur diejenigen an, welche evident waren. Diese Ursachen lieferten ihnen keine Inductionen über die Natur der Affection und über die der dagegen anwendbaren Heilmittel. Sie wurden blos als Zeichen angesehen, gehörten mit zu dem Zusammentreffen der Zufälle, und dienten zur Bezeichnung der Art der Krankheit. So z. B. brachten sie, um mich eines Beispiels zu bedienen, welches in der Absicht, dieses Princip der Empiriker begreiflich zu machen, angeführt worden ist, in die Behandlung die Verschiedenheit, welche die Erfahrung sie gelehrt hatte, wenn sie eine einfache Wunde und eine durch einen wüthenden Hund gemachte Wunde zu behandeln hatten, obschon beide ein und dasselbe Ansehn hatten. Die Dogmatiker befolgten die nämliche, auf die Erfahrung gegründete, Behandlung, allein sie behaupteten, ihre Indicationen von der Natur der Ursache, von ihrer innigen Einwirkung auf den Organismus u. s. w. zu entlehnen. Die Empiriker modificirten ihre Behandlung nicht blos nach der Verschiedenheit der Ursachen, sondern auch noch nach der Complication der Intensität der Symptome, nach der Ordnung und der Zeit, in welcher sie während des Verlaufes der Krankheit zum Vorschein kamen, wobei sie sich immer auf die blosen Lehren der Erfahrung stützten oder zu stützen glaubten.

Diese Principien bringen eine bedeutende Kluft zwischen sie und die Aerzte, welche gegenwärtig nur die Regeln des Empirismus zu beobachten behaupten. Wenn man die geringen Fortschritte der anatomischen und physiologischen Kenntnisse, und vorzüglich der pathologischen Anatomie zu den Zeiten, wo die empirischen Aerzte lebten, berücksichtigt, so wird man zugeben müssen, dass ihre Methode die einzige war, durch welche damals die Medicin wahre Fortschritte machen konnte. Sind wir nicht jetzt noch gezwungen, uns auf diese Methode bei einigen Krankheiten, z. B. bei dem Scorbut, der Chlorose, wo die Physiologie und die pathologische Anatomie nur wenig Licht noch verbreitet haben, zu beschränken? Haben nun wohl die Empiriker streng die trefflichen Principien, welche sie bekannten, befolgt? Man kann wohl daran zweifeln, wenn man sieht, welches Vertrauen

sie auf die wunderbaren Eigenschaften einer Menge Pflanzen und zusammengesetzter Heilmittel setzten, welche der auf Versuche gerichtete Geist der Secte erfand. Indem sie durch die Irrthümer der Dogmatiker, denen sie entgegengesetzt waren, verleitet, über das Ziel hinausgingen, verbannten sie die Anatomie und die Physiologie, da sie doch besser gethan hätten, wenn sie die Anwendung derselben nach ihrer strengen Methode zu urtheilen geleitet hätten. Wie konnten sie die Nothwendigkeit der anatomischen Kenntnisse für die meisten Krankheiten und chirurgischen Operationen abläugnen? und wenn sie auch mit einigem Vortheil die Nutzlosigkeit oder vielmehr die Unzulänglichkeit der Anatomie in Beziehung auf die Physiologie und medicinische Pathologie behaupten konnten, so fielen sie doch in dieser Beziehung in eine offenbare Inconsequenz, indem sie die Gelegenheiten, welche der Zufall zur Kenntniss des Zustandes der innern Theile darbot, zu benutzen gestatteten, dagegen aber das Studium dieser Theile an dem Leichname aus geringfügigen Vorwänden verwarfen. Wenn man diesen Irrthum der Empiriker, welcher übrigens in ihrem Jahrhundert nicht alle die Folgen, die er in dem unsrigen haben würde, nach sich zog, ausnimmt, so hatte ihre Methode einen grossen Vortheil vor der der Dogmatiker. Es wäre überflüssig, die Gründe, welche diese letztern zur Rechtfertigung ihrer Untersuchungen über die verborgenen Ursachen, über das Wesen der Verrichtungen und der Krankheiten anführten, anzugeben. Man ist jetzt allgemein darüber einverstanden, diese Gattung von Untersuchungen, welche die Fortschritte der Wissenschaft seit *Hippocrates* aufgehalten, und sogar oft zu Rückschritten Veranlassung gegeben hat, zu verbannen. Die Empiriker behaupteten mit Recht, dass Alles in der Medicin experimental sey, und dass die Theorie, wenigstens diejenige, welche sich mit dem Studium der innern Natur der Krankheiten und der Arzneimittel abgäbe, niemals werthvolle Entdeckungen gemacht habe, dass sie nicht in der Praxis zum Führer dienen könne, weil man ungeachtet der feinsten theoretischen Betrachtungen genöthigt wäre, sich an das, was die Erfahrung lehre, zu halten. Ich will hier nicht die irrige Meinung, welche die Empiriker verleitete, die Anatomie, die Physiologie und die pathologische Anatomie zu verwerfen, bekämpfen. Bei einem jeden dieser Worte und im Artikel **Theorie** wird der nothwendige Einfluss dieser Wissenschaften auf die Medicin erörtert werden.

Die empirische Secte herrschte bis beinahe zu der Zeit, wo *Galen* lebte; sie zählte unter ihre bekanntesten Anhänger nach *Philinus* und *Serapion*, *Apollonius*, *Glaucias*, *Bacchius* von Tanagra und *Zeuxis*, alle Beide Schüler von *Herophilus*, *Heraclid* von Tarent, *Cleophant*, Lehrer von *Asklepiades*; *Menodot* von Nicomedien, welcher an die Stelle des Analogismus den Epilogismus setzte; und *Theudas* von Laodicea, welcher eines der letzten und geschätztesten Häupter der empirischen Schule war; diese Aerzte beschäftigten sich besonders mit den Eigenschaften der Arzneimittel. Trotz der vielen Irrthümer, die sie verbreiteten, kann man doch sagen, dass sie diesen Zweig der Medicin gefördert haben, indem sie die Untersuchungen auf eine grosse Menge Substanzen richteten; allein man vergass dabei zu sehr, dass man, um Arzneimittel anzuwenden, die Krankheiten kennen müsse. Man legte sich bald nur auf das Studium der erstern. Die Empiriker arteten in jene Klasse von Leuten aus, welche vom Publikum verachtet, aber doch zu Rathe gezogen werden, und für welche die ganze Wissenschaft darin besteht, dass sie blind gewisse Heilmittel zur Beseitigung der entgegengesetztesten Uebel verordnen. Die Empiriker waren endlich nichts weiter als Verkäufer von Arzneimitteln.

In den neuern Jahrhunderten hat es keine eigentliche empirische Secte gegeben. Von Zeit zu Zeit haben blos einige Aerzte das Joch des Galenismus oder anderer herrschender Systeme abgeschüttelt, und sich an die blose von *Hippocrates* und den alten Empirikern empfohlene Beobachtung gehalten. Man rechnet diese Aerzte, unter denen man hauptsächlich *Baillou* und *Sydenham* anführt, zu der **hippocratischen** Schule (s. dieses Wort). Die Philosophie von *Baco* und mehr noch die Entdeckung mehrerer Arzneimittel, deren Wirkungen allen systematischen Theorieen widersprachen, trugen dazu bei, an die empirische Methode in der Medicin wieder zu erinnern; man wendete sie mit mehr oder weniger Erfolg und Ausdauer auf das Studium der Eigenschaften der Arzneimittel, sowie auf das der Physiologie an. Die Pathologie empfand nothwendig ihren Einfluss, und die Medicin durfte, indem sie sich allmählig von den Fesseln, welche die Systemsucht ihr angelegt hatte, los machte, hoffen, sich auf festern Grundlagen emporzuheben.

(Raige Delorme.)

EMPIRISMUS; fr. *Empirisme.* Man bezeichnet damit manchmal die medicinische Lehre, die im vorigen Artikel abgehandelt worden ist; häufiger aber bedient man sich dieses Wortes als einer nicht sehr ehrenvollen Bezeichnung, wenn man die Praxis mancher Aerzte, welche die Gewohnheit, ohne alle rationelle Unterscheidung einige therapeutische Verfahrungsweisen, deren Resultate sie folglich nicht zu würdigen im Stande sind, anzuwenden, für Erfahrung halten, charakterisiren will. Alles ist in der Wissenschaft des Menschen, sowie in jeder physischen Wissenschaft, Erfahrung; damit die Erfahrung aber

nicht täusche, damit man richtige Schlüsse daraus zieht und nützliche Anwendungen macht, so muss man alle Bedingungen kennen, unter denen man experimentirt. Welches Vertrauen kann man aber Aerzten schenken, die keine von diesen wesentlichen Kenntnissen besitzen? Indessen sind es gerade diese Empiriker, welche der gewöhnliche Haufe mit um so mehr Gunst beehrt, als er in ihrer Methode mehr Uebereinstimmung mit seiner Art zu sehen findet. „Ein Empiriker in der Arzneikunst, sagt *Zimmermann* [von der Erfahrung in der Arzneikunst S. 9], ist ein Mensch, der um die Naturgeschichte, um die Zeichen und Ursachen der Krankheiten, um Anzeigen und Methoden, und hauptsächlich um die Entdeckungen aller Zeiten und aller Völker unbekümmert, nach dem Namen einer Krankheit frägt, alle seine Arzneien der Reihe nach aufs Gerathewohl giebt, seiner Uebung folgt, und seine Kunst misskennt." Es giebt eine grosse Menge Aerzte, welche, indem sie den blosen Gesetzen der Erfahrung zu folgen behaupten, die auf neue Entdeckungen oder auf neue Ansichten gegründeten Theorieen verachten. Vergebens hat *Bichat's* Genie die medicinische Welt erleuchtet. Das helle Licht, welches er nach allen Seiten verbreitet, kann ihren mit dichten Finsternissen bedeckten Geist nicht durchdringen. Von dem letzten Grade des Empirismus, nämlich von dem, welcher ein und dasselbe Mittel gegen alle Gattungen von Krankheiten rühmt, habe ich nichts gesagt, weil er nichts weiter als der Charlatanismus ist, welcher mit Schamlosigkeit auf die öffentliche Leichtgläubigkeit speculirt. (R. Del.)

EMPLASTRUM, von ἐμπλασσω, ich schmiere ein, ich klebe an, das Pflaster; siehe dieses Wort.

EMPRESMA, [das Genus VII. der II. Ordnung Phlogotica, Classis III. Haematica, im System von *Mason Good.* Nach der vom Autor gegebenen Definition gehören zu diesem Genus die Entzündungen, welche ein Organ befallen und sich auszeichnen durch Störungen der Function, durch ihren Sitz in den membranösen oder parenchymatösen Theilen, locale Schmerzen und entzündliches Fieber. Die Entzündungen tragen meist den Charakter der Adhäsion an sich. Die Species werden nach den befallenen Organen benannt, und sind: Empr. cephalitis, E. otitis, E. parotitis, E. paristhmitis, E. laryngitis, E. bronchitis, E. pneumonitis, E. pleuritis, E. carditis, E. peritonitis, E. gastritis, E. enteritis, E. hepatitis, E. splenitis, E. nephritis, E. cystitis, E. hysteritis, E. orchitis.]

EMPROSTHOTONUS, ἐμπροσθοτονος, von ἐμπροσθεν, nach vorn, und τονος, die Spannung; bezeichnet die Varietät des Tetanus, bei welcher der Körper nach vorn gekrümmt ist; siehe Tetanus.

EMPYEMA, ἐμπυημα, das Eitergeschwür; fr. *Empyème*; engl. *Empyema.* Dieses Wort, welches nach seiner Etymologie eine Anhäufung von Eiter in irgend einem Theile des Körpers bezeichnet, hat bei den Alten andere, engere Bedeutungen gehabt. Einige Schriftsteller verstanden darunter Abscesse, welche sich im Innern der Lungen bilden; andere blos Eiteransammlungen, die ihren Sitz ausserhalb der Lungen in der Brusthöhle haben. Bei den Neuern ist das Empyem ein Erguss von irgend einer Flüssigkeit, von Blut, Eiter oder Serum in die Höhle der Brustfelle, ein Erguss, der nur das Symptom einer Störung einiger Brustorgane ist; man belegt besonders mit dem Namen Operation des Empyems das Verfahren, vermittels dessen man die Flüssigkeit aus dem Innern der Brust entfernt. Bei der Erörterung der Ergüsse, die sich in den Haupthöhlen des menschlichen Körpers bilden, wird von dem Empyem und der Operation des Empyems gehandelt werden (siehe Erguss).

EMPYESIS, [nach *Mason Good* das Genus III., der Ordn. III. Exanthema, Cl. III. Haematica, gleichbedeutend mit pustulösem Exanthem, wozu blos eine Species: Empyesis variola gehört.]

EMPYREUMA, ἐμπυρευμα, von ἐμπυρευω, ich brenne an; das Brenzlichte; franz. *Empyreume*; engl. *Empyreuma.* Man gebraucht dieses Wort, um den Geruch nach Verbranntem zu bezeichnen, welchen die flüssigen und gasartigen Produkte, die bei der Zersetzung der vegetabilischen und thierischen Materien durch das Feuer emporsteigen, verbreiten. Dieser Geruch hängt ganz von einem Oele ab, welches sich während der Operation bildet und das man deshalb empyreumatisches nennt. Das Empyreuma entwickelt sich besonders, wenn die der Wirkung des Feuers unterworfene organische Substanz mit keiner Flüssigkeit vermengt ist; allein es kann sich jederzeit erzeugen, wenn die Flüssigkeit, mit welcher sie verbunden worden ist, sie nicht von allen Seiten bedeckt, und sie folglich unmittelbar den Grund des Gefässes berührt. Das Empyreuma hat nicht immer den nämlichen Geruch; dasjenige, welches von den thierischen Stoffen kommt, unterscheidet sich in dieser Beziehung bedeutend von dem, welches die vegetabilischen Substanzen entwickeln. (Orfila.)

EMULGENTES (Arteria und Vena). Die Arteria und in weiterer Ausdehnung die Vena renalis sind so von emulgere, melken, unstreitig wegen des Umfanges der erstern und der grossen Menge Blutes, welches durch sie hindurch geht, genannt worden. (A. B.)

EMULSION, Emulsio, von emulgere, melken; fr. und engl. *Emulsion.* Man giebt diesen Namen verschiedenen pharmaceutischen

Präparaten, die ein weisses und wie milchiges Ansehn haben. Man unterscheidet ölige oder wahre Emulsionen und nicht ölige oder falsche Emulsionen.

Oelige Emulsionen. — Man kann solche Emulsionen aus allen Saamenkörnern, welche feste Oele und Schleime enthalten, z. B. den süssen und bittern Mandeln, allen Kernfrüchten, den Saamen von Carthamus und von fast allen Cichoraceen, den Saamen der Cucurbitaceen, die man unter dem Namen kalte Saamen kennt, den Hanf-, Lein-, Mohn-, Pflingstrosen-Saamen, den süssen Pinien, den Pistacien, welche der Emulsion wegen der Farbe ihres Parenchyms eine grüne Farbe geben, den Mandeln von Carica papaya, den Haselnüssen und welschen Nüssen, bereiten.

Um die Emulsion zu bereiten, trennt man mittels des kochenden Wassers die Hüllen von den Saamen, damit die färbenden und schmeckenden Stoffe, die sie oft enthalten, nicht die Süsse der Emulsion beeinträchtigen. Man zerstösst sodann in einem gläsernen oder marmornen Mörser die geschälten und wohl getrockneten Saamenkörner und bildet daraus einen Teig, den man mit Wasser und Zucker verdünnt, und durch einen seidenen Sieb oder Seihetuch gehen lässt. Die sauren und weingeistigen Flüssigkeiten verhindern das Schweben des öligen Schleimes im Wasser, und würden selbst, wenn sie einer ganz fertigen Emulsion zugesetzt würden, den Niederschlag des Schleimes und die Trennung des Oeles veranlassen. Die Emulsionen werden durch die Wärme schnell zersetzt. Der Luft blosgestellt gähren sie und werden sauer, was von der Zersetzung des Schleimes herrührt, welcher Kohlensäure und Kohlenwasserstoff liefert; das Oel schwimmt dann manchmal oben auf; hat man jedoch der Emulsion eine sehr grosse Menge Zucker zugesetzt, und befindet sie sich im syrupartigen Zustande, dann verändert sich der Schleim weniger schnell, und es kann der Syrup sogar in Gährung übergehen, ohne dass sich das Oel davon trennt.

Man unterscheidet einfache und zusammengesetzte Emulsionen; die einfachen Emulsionen werden ungefähr aus einer Unze geschälter Mandeln und zwei Unzen Zucker auf ein Pfund Wasser, oder auch mit zwei oder vier Theilen Baum- oder süssen Mandelöl, und zwei oder vier Theilen Gummi arabicum oder Tragacanthum, die genau zusammengerieben werden, bereitet. Man versetzt sodann dieses Gemenge mit einem grössern Volumen Wasser. Wenn man den Antheil des Gummi bis zum Dickwerden der Flüssigkeit vermehrt, so erhält man das, was man Looch nennt. Wenn man die Emulsion mit der Gallerte verbindet, so erhält man eine Mandelgelee.

Alle einfachen, aus süssen Mandeln allein oder mit einigen bittern Mandeln vermengt bereiteten, Emulsionen sind ausnehmend temperirend, kühlend und demulcirend; sie beseitigen den Durst, die innere Hitze und das Fieber, befördern die Darm-, Nieren- und Hautabsonderungen; doch kann der Magen mancher Individuen dieses Gemenge von Oel und Schleim oder Gummi nicht vertragen; sie haben darnach ein Gefühl von Schwere und Kälte in der Regio epigastrica, und oft folgt noch darauf Kolik und Diarrhöe; bei andern Individuen veranlassen die Emulsionen Husten, Heiserkeit, und hemmen die Expectoration; man muss folglich bei dem Gebrauche der Emulsionen die Idiosyncrasie zu Rathe ziehen. Die einfachen Emulsionen passen bei allen entzündlichen Krankheiten, und besonders bei den Magendarmentzündungen, bei den Entzündungen der Nieren und Harnwege, und endlich in allen den Fällen, wo die kühlenden und temperirenden Mittel sich nützlich beweisen.

Die zusammengesetzten Emulsionen haben, wie die einfachen Emulsionen, das reine Wasser zum Vehikel, oder oft auch destillirte aromatische Wässer, wie z. B. das Lindenblüth-, Orangenblüthwasser u. s. w. Bald lässt man in diesen Emulsionen, die man übrigens auf die nämliche Weise, wie die einfachen, bereitet, einige Gran Nitrum auflösen; bald hält man darin mittels des wässrigen Alkohols ein Eigelb oder Gummi, Terpenthin, Campher, Copaiva- und Tolubalsam, Aloë, Ricinusöl oder Jalappen- und Scammoniumharz, Opium u. s. w. in Suspension; man bereitet auf diese Weise diuretische, erregende, abführende oder narkotische Emulsionen, je nach den besondern Eigenschaften des Vehikels oder der Substanzen, die darin aufgelöst oder in Suspension sind.

Nicht ölige oder falsche Emulsionen. — Diese Emulsionen, zu denen niemals Oele genommen werden, bereitet man blos aus Harzen, Gummiharzen, Balsamen oder Campher, die mit etwas wässrigem Alkohol, oder einer starken Gummilösung, oder einem Eigelb abgerieben werden. Diese drei Substanzen haben die Eigenschaft, die Harze, die Balsame und den Campher im Wasser schwebend zu erhalten, und sie mit demselben in einem gewissen Verhältnisse mischbar zu machen. Das in warmem Wasser verdünnte Eigelb bildet ebenfalls eine Art falscher Emulsion, die unter dem Namen Hühnermilch *(Lait de poule)* bekannt ist. Alle diese arzneilichen und ernährenden Flüssigkeiten von emulsionartigem Ansehen besitzen, je nach der Natur der Substanzen, aus denen sie bestehen, sehr verschiedene Eigenschaften, und stehen in keiner Beziehung mit den wahren einfachen öligen Emulsionen, mit denen man sie weder hinsichtlich

ihrer chemischen noch arzneilichen Eigenschaften vergleichen kann. (Guersent.)

EMUNCTORIUM, von emungere, reinigen; fr. *Emonctoire*; engl. *Emunctory*. Man bezeichnete damit die Organe, welche die Absonderung der Materien, die aus dem Körper hinausbefördert werden sollen, zu besorgen haben. Dieser Ausdruck wurde besonders von den Anhängern der Humoralpathologie gebraucht, welche glaubten, dass die natürlichen oder durch die Kunst hervorgerufenen Absonderungen entweder für den ganzen thierischen Organismus, oder für ein Organ insbesondere Reinigungsmittel wären. (R. D.)

ENAEMON [(Remedium), von ἐν u. αἷμα, blutig, Blutung stillend; ein Blutungen stillendes Mittel.]

ENAEOREMA, ἐναιώρημα, nubes, nubecula, Suspensum urinae; fr. *Enéorème*. Man bezeichnet damit die in der untern Hälfte des Harns, den man hat erkalten und eine Zeit lang ruhig stehen lassen, schwebende Materie. Es unterscheidet sich von der Wolke dadurch, dass diese bis zur Oberfläche der Flüssigkeit emporsteigt. Siehe Harn (semiotisch).

ENANTHESIS; [engl. *Rash Exanthem*; nach *Mason Good* das erste Genus, Ordnung III. Exanthema, Class. III. Haematica. Exantheme von rother Farbe, welche glatt oder fast glatt sind, in verschieden gestalteten Flecken vorkommen und mit Abschuppung endigen; die Species sind: Enanth. rosalia, Scharlach; Enanth. rubeola, Masern; und Enanth. urticaria, Nesselfriesel.]

ENARTHROSIS, ἐνάρθρωσις, von ἐν, in, und ἄρθρον, Gelenk, Inarticulatio, die Enarthrose; franz. *Enarthrose*. Dieses Wort bezeichnet nach *Galen* eine Gelenkgattung, deren Charakteristisches darin besteht, dass ein knöcherner Kopf in einer tiefen Gelenkhöhle aufgenommen wird, und dass die Bewegung nach allen Richtungen gestattet wird. Siehe Gelenk.

ENCANTHIS, von ἐν, in, und κανθός, Augenwinkel; fr. und engl. *Encanthis*. Man nennt so eine Geschwulst, welche durch eine krankhafte Entwickelung oder durch eine Entartung der Caruncula lacrymalis gebildet wird. Im Anfange ist die Krankheit nur eine kleine, weiche, röthliche, wie eine Erbse grosse, an ihrer Oberfläche gekörnte Excrescenz, die sich in der Caruncula lacrymalis und in der Plica semilunaris der benachbarten Conjunctiva entwickelt. Wenn die Krankheit alt ist, so kann sie ein beträchtliches Volumen, z. B das einer Faust, annehmen, wovon *Purmann* einen Fall anführt, und dann verbreitet sie ihre Wurzel über die Thränencarunkel hinaus bis zur innern Membran der Augenlider. Die Encanthis ist manchmal unschmerzhaft, in andern Fällen mehr oder weniger schmerzhaft; da sie zwischen den Augenlidern liegt, so hält sie diese Theile fortwährend von einander entfernt, belästigt ihre Bewegungen und verursacht den Kranken grosse Unbequemlichkeiten; sie unterhält eine chronische Augenentzündung und veranlasst oft durch das Hinderniss, welches sie dem Laufe der Thränen entgegensetzt, indem sie die Thränenpunkte comprimirt oder ihnen eine andere Richtung giebt, einen fortwährenden Thränenfluss.

Diese Excrescenz ist oft in der ersten Zeit ihrer Entwickelung granulös wie eine Maulbeere, oder sie besteht aus kleinen gefranzten Stücken; später hat sie das nämliche Ansehn blos in einem Theile ihrer Oberfläche; der übrige Theil ist glatt, weisslich oder aschfarbig und mit varikösen Gefässen bedeckt; manchmal verlängert sie sich bis in die Bindehaut, welche das Auge bedeckt, und gelangt bis in die Nähe der Hornhaut. Wenn sie so weit gediehen ist, sagt der berühmte *Scarpa*, so betheiligt die Geschwulst jederzeit die Thränencarunkel, die halbmondförmige Falte und die innere Membran des einen oder andern Augenlides oder aller beider. Auch verbreitet sie in diesen Fällen ausser den Wurzeln, die sie von der Thränencarunkel, von der halbmondförmigen Falte und von der Bindehaut des Augapfels empfängt, einen hervorspringenden und hart anzufühlenden Anhang längs der innern Fläche des einen und des andern Augenlides, in der Richtung ihrer Ränder; in diesem Falle theilt sich die Encanthis nach innen gegen die Hornhaut in Form eines Schwalbenschwanzes und bietet zwei Verlängerungen dar, wovon die eine sich hinter dem obern Augenlide und die andere hinter dem untern verbreitet.

Der Körper der Encanthis oder jener mittlere Theil des Auswuchses, der sich von der Thränencarunkel zum Augapfel erstreckt, erlangt oft das Volumen einer Haselnuss oder einer Kastanie. Manchmal ist die Geschwulst deprimirt und in ihrer Mitte, die ihr granulöses Ansehn behält, während ihre Augenliderverlängerungen das Ansehn einer Fettmembran haben, wie zerquetscht. Diese Verlängerungen bilden manchmal, indem sie die Augenlider umschlagen, einen hervorspringenden halben Ring, welcher die innere Hälfte des Augapfels umfasst.

Die Encanthis kann eine krebsige Entartung erleiden, was man an der dunkelrothen und wie bleiernen Farbe der Geschwulst, an ihrer ausserordentlichen Härte, an den reissenden Schmerzen in derselben, die sich bis in den Augapfel, die Schläfengegend und den ganzen vordern Theil des Kopfes verbreiten; an der Leichtigkeit, mit welcher sie bei der geringsten Berührung blutet; an den bösartigen Verschwärungen, die sich an ihrer Oberfläche bilden und einen scharfen und übelriechenden Ichor liefern, erkennt; die Krankheit ist dann immer mit Epiphora complicirt. Später nehmen

der Augapfel, die Augenlider, die benachbarten Knochen der Augenhöhle an der Affection Theil und erleiden nach und nach die carcinomatöse Entartung. Diese bösartige Encanthis lässt gewöhnlich nur eine palliative Behandlung zu, wofern man nicht ihre gänzliche Exstirpation versuchen und sie mit allen in der Augenhöhle befindlichen Theilen hinwegnehmen will, eine Operation, deren Erfolg sehr zweifelhaft seyn dürfte. In fast allen den Fällen, wo man diese Exstirpation versucht hat, ist die Krankheit wieder zum Vorschein gekommen, und die Kranken sind, nachdem sie die Schmerzen der Operation vergebens überstanden hatten, gestorben. Indessen kann man, wenn die krebsige Geschwulst sich nur erst auf die Haut des Augenwinkels und den innern Theil der Augenlider erstreckt hat, die Exstirpation versuchen und sodann die Wunde mit der Arsenikpaste cauterisiren. Zu diesem Zwecke hebt man die Geschwulst mit der Pincette empor, umgeht und löst sie mit dem Bisturi los, wobei man die benachbarten Theile verschont, und verbindet die Wunde ganz einfach. Am zweiten Tage legt man eine leichte Arsenikpaste darüber, nachdem man das Auge vor der Einwirkung des Aezmittels dadurch geschützt hat, dass man zwischen dasselbe und die Augenlider eine kleine, sehr dünne und der Krümmung gut angepasste Bleiplatte einlegt. Ich habe *Dubois* mit glücklichem Erfolge die Operation auf diese Weise bei einem piemontesischen acht und dreissig Jahre alten Musiker, der seit drei Jahren an einer geschwürigen Encanthis von dem Volumen einer grossen Feige litt, verrichten sehen. Zur Beseitigung der gutartigen Encanthis hat man die adstringirenden und zertheilenden Mittel auf die Geshwulst, die methodische Compression auf ihrer Oberfläche vorgeschlagen und angewendet, allein man hat auf diese verschiedenen Mittel, wegen ihrer Unwirksamkeit und ihrer Nachtheile, Verzicht geleistet.

Die gutartige Encanthis kann, wenn sie auch noch so umfänglich ist, durch die Exstirpation behandelt werden. Wenn sie klein, granulös ist und nur die Thränencarunkel und die benachbarte Bindehaut einnimmt, so muss man sie mit der Pincette emporheben, und mit einer auf ihr Blatt gebogenen Scheere durch einen einzigen Schnitt hinwegnehmen, wobei man die darunter gelegenen Theile in der ganzen Ausdehnung der Basis ihres Stieles entfernt: bei diesem Ausschneiden muss man nicht mehr Substanz von der Carunkel erfassen, als es zur gänzlichen Ausrottung der Krankheit nothwendig ist.

Nachdem man die Excrescenz mit allen ihren Wurzeln hinweggenommen hat, so wäscht man das Auge zu wiederholten Malen mit kaltem Wasser und bedeckt es sodann mit einer Compresse, die man durch eine Binde oder irgend einen andern Verband festhält. Am fünften, sechsten oder siebenten Tage stellt sich eine schleimige Eiterung auf der Schnittfläche ein. Man muss dann die Wunde mit einem kleinen bleifederartig geschnittenen Stückchen Alaun betupfen und mehrere Male ein schleimiges Augenwasser ins Auge tröpfeln. Wenn die Wunde ungeachtet des Gebrauchs dieses Mittels nicht vernarbt, sondern bleich und matschig wird, so muss man sie mehrere Male mit geschmolzenem salpetetersaurem Silber betupfen, die Bindehaut aber dabei sorgfältig verschonen. Nachdem man die Fungosität zerstört hat, so vollendet man die Behandlung dadurch, dass man zwei oder drei Mal täglich zwischen dem Augapfel und dem innern Winkel der Augenlider eine Salbe aus frischer Butter, Tutiapulver und armenischem Bolus einstreicht.

Man muss ebenfalls in den Fällen, wo die Encanthis umfänglich ist, und ein oder zwei lipomatöse, auf der innern Membran der Augenlider gelegene Anhänge darbietet, seine Zuflucht zum Ausschneiden nehmen. Die Ligatur kann nach *Scarpa* als Heilmittel vor dem Ausschneiden niemals den Vorzug haben, weil die umfängliche und veraltete Encanthis niemals einen so dünnen Stiel hat, dass man eine Ligatur darum legen könnte, und weil immer in diesen Fällen die Wurzeln der Geschwulst sich von der Thränencarunkel auf die Bindehaut des Augapfels bis in die Nähe der Hornhaut erstrecken. Man würde ferner durch die Ligatur niemals die Anhänge, welche die Encanthis innerhalb der Augenlider hinsendet, beseitigen können, und müsste sie später doch durch Ausschneiden exstirpiren. Die Furcht vor der Blutung nach der Excision ist ungegründet; man hat eine Menge Fälle von grossen und inveterirten Thränencarunkelgeschwülsten, die man, ohne dass bei Gelegenheit des Blutverlustes irgend ein Zufall eingetreten ist, ausgeschnitten hat. Wenn übrigens auch eine solche Blutung einträte, so würde man ihrer leicht Herr werden. Ich bin Zeuge von einem solchen Zufall gewesen, der bei der Operation einer umfänglichen Encanthis, die sich bis zu den Hautbedeckungen der Nasenwurzel verbreitet hatte, durch die Oeffnung der Arteria angularis entstanden war. Der geschickte Wundarzt, welcher die Exstirpation der Geschwulst verrichtet hatte, comprimirte blos die geöffnete Arterie mit einigen Stücken Schwamm und einem Charpietampon. Am zweiten Tage war das Blut beim Abnehmen des Verbandes gestillt.

Wenn die Geschwulst sehr gross ist, und zwei Anhänge darbietet, die sich an der innern Fläche der beiden Augenlider verbreiten, so muss man die Operation auf folgende Weise verrichten: man lässt den Kranken sich setzen, ein Gehülfe kehrt das obere Augenlid um, damit der obere Anhang der Geschwulst hervortritt; der Wundarzt schneidet diese Wurzel mit einem kleinen Bisturi längs der Richtung

des freien Randes der Augenlider tief ein; hierauf erfasst er sie mit der Pincette, zieht sie nach vorn und trennt sie ganz und gar von der innern Fläche des obern Augenlides, indem er von dem äussern Augenwinkel nach dem innern bis zum mittleren Theile der Encanthis vorgeht. Er löst sodann auf die nämliche Weise die zweite Wurzel hinter dem untern Augenlide los, hebt hierauf den Körper der Geschwulst mit einer kleinen Pincette oder einem doppelten Haken hervor, und trennt ihn von den darunter gelegenen Theilen mit dem Bisturi oder einer kleinen aufs Blatt gebogenen Scheere. Wenn die Geschwulst veraltet ist und einen beträchtlichen Umfang hat, so ist es nicht immer möglich, so viel von den Theilen zu schonen, dass nach der Vernarbung der Wunde nicht eine unheilbare Epiphora übrig bleibt. Nach der Excision verfährt man wie nach der Operation der einfachen Encanthis. Im Allgemeinen sind die mildesten örtlichen Heilmittel sowohl während als nach der ersten Periode der Eiterung die zweckmässigsten, vorzüglich wenn man mit der Geschwulst einen grossen Theil der Bindehaut, welche den Augapfel nach der Nase zu bedeckt, hinweggenommen hat.

(J. Cloquet.)

ENCATALEPSIS, [ἐγκατάληψις, gleichbedeutend mit Catalepsis; s. dieses Wort.]

ENCATHISMA, [s. Encathismus, von ἐγκαθίζω, ich setze in etwas nieder, das Halbbad oder auch Dampfbad. Semicupium.]

ENCAUMA, [ἔγκαυμα, eine locale, durch Verbrennen hervorgebrachte, Stelle.]

ENCEPHALALGIA, [von ἐγκέφαλον, das Gehirn, und ἄλγος, der Schmerz, das Hirnleiden, der tiefe Kopfschmerz; s. dieses Wort.]

ENCEPHALIE; s. Acephalus.

ENCEPHALITIS, von ἐγκέφαλον, das Gehirn, die Gehirnentzündung; s. dieses Wort.

ENCEPHALOCELE, von ἐγκέφαλον, das Gehirn, und κήλη, der Bruch; Hernia cerebri, der Hirnbruch; fr. *Encéphalocèle*; engl. *Rupture of the brain*. Man hat diesen Namen Geschwülsten beigelegt, die sich durch das Hervortreten eines Theiles des Gehirns durch eine Schädelöffnung bilden. Es giebt zwei Arten Hirnbrüche: der eine kommt bei jungen Subjecten vor, wenn die Verknöcherung der Nähte noch nicht vollendet ist; der andere kommt nach der Zerstörung eines Theiles der Schädelwandungen durch eine Wunde mit Substanzverlust, nach der Trepanation, durch Caries u. s. w. zum Vorschein. Bei dem angebornen Hirnbruche wird bald die Geschwulst von den ausgedehnten und verdünnten Hautbedeckungen des Schädels umgeben; bald sind weder diese Hautbedeckungen, noch selbst die harte Hirnhaut vorhanden. Diese Affection hängt von einem Mangel an Verknöcherung der Schädelknochen, hauptsächlich in der Gegend der Nähte und der Fontanellen, ab; sie zeigt sich in Form einer runden weichen Geschwult ohne Veränderung der Hautfarbe, die wenig oder gar nicht schmerzhaft ist, Pulsationen, die mit dem Pulse isochronisch sind, darbietet, unter dem Drucke am Volumen verliert oder selbst gänzlich verschwindet. Das Volumen der Geschwulst vermehrt sich beim Schreien, Husten, Niesen und während der grossen Exspirationsbewegungen. Wenn man die Finger um ihre Basis herum auflegt, so fühlt man die Ränder der Schädelöffnungen, durch die sie hervorgedrungen ist. Gewöhnlich sind die intellectuellen Kräfte nicht gestört. Der auf die Geschwulst angebrachte Druck hemmt die Verrichtung dieser Kräfte, bringt Betäubungen, momentane Lähmungen und die andern nervösen Symptome, welche durch den Druck des Gehirns veranlasst werden, hervor. *Guyenot* hat im J. 1774 der königlichen Academie der Chirurgie einen Menschen mit einem Hirnbruche an der Stirne vorgestellt; er war 33 Jahre alt und hatte niemals die geringste Störung in seinen intellectuellen Verrichtungen erfahren.

Wenn der angeborne Hirnbruch von den Hautbedeckungen des Schädels bedeckt wird, so muss man constant einen gelinden Druck auf die Geschwulst anbringen. *Salleneuve* hat der Academie der Chirurgie einen Fall mitgetheilt, welcher die gute Wirkung dieser Behandlung beweist. Dieser Wundarzt legte, als er während eines angebornen Hirnbruches von der Grösse eines kleinen Hühnereies, welcher am hintern und untern Winkel des Os parietale lag, zu Rathe gezogen wurde, eine Bleiplatte, welche garnirt und an ihren Rändern durchbohrt war, damit sie an die Haube des Kindes genäht werden konnte, auf die Geschwulst. Die Geschwulst, welche dem constanten und graduirten Drucke dieser Platte unterworfen war, verminderte sich allmählig und verschwand endlich gänzlich, und die Verknöcherung der Lambdanaht ging ohne Hinderniss vor sich. *Callisen* hat die Wirksamkeit dieser Behandlung in Fällen, wo der Bruch einen nicht sehr beträchtlichen Umfang hatte, bestätigt; ist er aber sehr gross, so kann der Druck keinen Nutzen bringen und bedeutende Nachtheile haben; man muss sich dann begnügen, die Geschwulst zu unterstützen und irgend einen passenden Apparat anwenden, um sie vor der Einwirkung der äussern Körper zu schützen.

Wenn die Verknöcherung bei den Kindern langsam vor sich geht, so kann auch das kleine Gehirn einen Bruch bilden. Diese Krankheit, der man den Namen Parencephalocele gegeben hat, kommt seltener als die eigentliche Encephalocele vor. Man hat im J. 1813 zwei Fälle in Paris zu beobachten Gelegenheit gehabt. In dem einen begann *Lallemand*,

welcher die Geschwulst, die am Hinterhaupte lag, für eine Balggeschwulst hielt, die Exstirpation zu machen, fuhr aber nicht weiter damit fort, als er der weissen und glänzenden Farbe der harten Hirnhaut ansichtig wurde, und vorzüglich als er sah, dass die Geschwulst durch eine Oeffnung des Hinterhauptknochens hervortrat. Als das junge Mädchen, an welchem er diese Operation versucht hatte, einige Tage nachher starb, so lehrte die Leichenöffnung, dass der Bruch, von der harten Hirnhaut umgeben, durch eine Oeffnung des Hinterhauptknochens hervorgetreten war, und dass er eine längliche Partie von zwei Lappen des kleinen Gehirnes enthielt. Der andere Fall von Parencephalocele wurde einige Zeit nach dem vorigen von *Baffos* beobachtet. Dieser Wundarzt, welcher von *Lallemand* mit den nähern Umständen des obigen Falles bekannt gemacht worden war, unterliess die Operation. Der junge Kranke starb, und man fand bei der Leichenöffnung die nämliche Disposition der Theile, wie in dem Falle des Professor *Lallemand*. Diese Fälle müssen die Wundärzte bestimmen, die Geschwülste in der Hinterhauptgegend mit der grössten Aufmerksamkeit zu untersuchen, und beweisen zugleich die Gefahr, womit die Exstirpation oder die Eröffnung verbunden ist, wenn sie vom kleinen Gehirn gebildet werden.

Wenn der Hirnbruch umfänglich, ganz oder blos zum Theil von den Hautbedeckungen des Schädels entblöst, wenn die mangelnde Verknöcherung dieser letztern Höhle beträchtlich ist, so liegt die Krankheit ausser den Grenzen der Kunst, und die Kinder, welche einen solchen Bildungsfehler an sich tragen, werden todt geboren oder sterben kurze Zeit nach ihrer Geburt. In diesen Fällen befindet sich ein grosser Theil des Gehirnes in einem weiten Sacke, der aus seinen verlängerten und oft zum Theil zerstörten Membranen gebildet wird. Die Hautbedeckungen sind gar nicht vorhanden, oder haben keine Haare und sind beträchtlich verdünnt; sie bilden eine röthliche, halb durchscheinende, weiche und sehr leicht zerreissbare Membran. Man findet an dem Schädel eine mehr oder weniger weite Oeffnung, durch welche die Geschwulst hervortrat. Diese Oeffnung liegt gewöhnlich auf den Näthen oder Fontanellen, seltener in der Mitte einer der flachen Knochen des Schädels; die Schädelhöhle ist oft verengert und mehr oder weniger deform. *Moreau* hat kürzlich der Academie der Chirurgie ein neugebornes Kind mit einem Hirnbruche von dem Umfange einer grossen Kastanie vorgestellt. Die Geschwulst lag oberhalb der Nasenwurzel und schien durch ein Auseinandertreten der beiden Stücke des Stirnbeins entstanden zu seyn. In einem Falle, den ich secirt habe, kam die Geschwulst von der Grösse einer Faust mit einem ziemlich schmalen Stiele aus der hintern Fontanelle hervor. Die Windungen der ausgetretenen Gehirnpartie waren ganz verschwunden und bildeten die Wände einer grossen, mit durchsichtigem Serum erfüllten, Höhle, die durch einen engen Kanal mit dem linken Ventrikel communicirte. Das Kind hatte einige schwache Bewegungen gemacht und war unmittelbar nach seiner Geburt gestorben.

Die zweite Art Hirnbruch, die man zufällige nennen könnte, um sie von der vorigen, angeborenen, zu unterscheiden, zeigt sich nach der Zerstörung eines Theiles der Schädelwandungen durch verschiedene Krankheiten oder durch die Trepanation. Dieser Bruch kann an allen Stellen, wo der Schädel eine Continuitätstrennung erlitten hat, statt finden. Man hat ihn an der Basis dieser Höhle nach der Zerstörung des Os ethmoideum durch Caries beobachtet. Wenn er während der Behandlung der Kopfwunden eintritt, so bietet er besondere Kennzeichen dar. Diese letztere Art Hirnbruch kommt nicht so sehr selten vor; man findet bei den Schriftstellern eine Menge Fälle davon, doch ist man über die Natur der Geschwulst nicht einig. In einem von *Abernethy* angeführten Falle entwickelte sich der Hirnbruch am zehnten Tage nach der Trepanation und erreichte das Volumen eines Taubeneies; die weiche Hirnhaut, welche ihn umgab, war entzündet; eine seröse und eiterige Materie trat an seinen Seiten unter der harten Hirnhaut hervor. Am eilften Tage war die Geschwulst so umfänglich wie ein Hühnerei, weich und im Begriff zu bersten; der Kranke starb am folgenden Tage. Bei der Leichenöffnung schien die Geschwulst noch umfänglicher, war schwärzlich gefärbt und an ihrer Oberfläche runzlich. Dieses Aussehen rührte von coagulirtem Blute her, welches an ihrer Oberfläche adhärirte und sich in reichlicher Menge ergossen hatte. Die weiche Hirnhaut war stark entzündet und fehlte, so wie die harte Hirnhaut, auf dem Bruche. Im Innern schien dieser aus dem Faserstoffe des coagulirten Blutes zu bestehen, und die Krankheit nahm ihren Ursprung ungefähr einen Zoll unterhalb der Oberfläche des Gehirns. *Abernethy* glaubt, dass in diesem Falle, indem das Gehirn in einiger Entfernung von seiner Oberfläche verwundet worden ist, seine Gefässe mit betheiligt worden sind und daraus ein Bluterguss entstanden; dass der Erguss eine Zeit lang durch die umgebende Gehirnsubstanz und die Hirnhäute begrenzt worden sey, dass aber diese Theile hernach allmählig der von innen ausgehenden Expansionskraft nachgegeben haben, so dass endlich das Blut nach aussen durchsickern und sich an der Oberfläche der Geschwulst coaguliren konnte. Er glaubt, dass ein organischer Fungus sich nicht so schnell als diese Geschwülste würde haben erzeugen können. *C. Bell* ist nicht dieser Meinung und behauptet, dass die Geschwulst

gefässreich und organisch sey. Der Doctor *Thomson* theilt ebenfalls nicht die Ansicht *Abernethy's* über die Erzeugungsweise der Hirnbrüche. Er glaubt, dass sie die Folge von Contusion des Gehirns und seiner Häute sind, welche die Bildung einer neuen organischen Substanz, die sich durch ihre Textur von der des Gehirns unterscheidet, veranlasst, und dass man sie folglich nicht für einfache Brüche des Gehirns, welches in einem Theile seiner Ausdehnung des natürlichen Widerstandes, den ihm der Schädel und die harte Hirnhaut leisten, beraubt worden ist, halten könne, Dieser Wundarzt hat eine grosse Menge solcher Geschwülste gesehen, welche sich durch die Oeffnungen, die durch Schusswunden oder durch den Trepan hervorgebracht worden waren, gebildet hatten. Er will auch mehrere Fälle beobachtet haben, die sich an der Oberfläche des Gehirns nach einfachen Contusionen des Schädels und ohne dass die Wandungen desselben durch den Trepan zerstört worden waren, gebildet hatten; allein wahrscheinlich verwechselt hier der Doctor *Thomson* mit dem zufälligen Hirnbruche die faserigen Geschwülste der harten Hirnhaut, die wesentlich verschiedene Krankheiten ausmachen.

Nach den Untersuchungen von *Stanley* im achten Bande der *Transactions medico-chirurgicales* ist es ausser Zweifel, dass das Gehirn in manchen Fällen zur Erzeugung der Krankheit beiträgt; sie bestätigen die Meinung, welche *Louis* und *Quesnay* in dieser Beziehung schon ausgesprochen hatten. In dem ersten von dem englischen Wundarzte angeführten Falle war die Geschwulst gänzlich mit dem Bistouri ausgeschnitten worden. Während der Operation gab das Kind kein Zeichen von Schmerz von sich, obschon es von dem, was vorging, Kenntniss zu haben schien. Es entstand an der Oberfläche des durch die Wegnahme der Geschwulst blossgelegten Gehirnes eine beträchtliche Blutung. Man versuchte vergebens, zahlreiche Gefässe, aus welchen das Blut gewaltsam hervordrang, zu unterbinden. Kurze Zeit nachher stand die Blutung. Als man den hinweggenommenen Theil untersuchte, fand man, dass er äusserlich blos aus einer Lage coagulirten Blutes, in seinem übrigen Theile aber aus der Gehirnsubstanz selbst, die ihr gewöhnliches Ansehen hatte, bestand; die Mark- und die Rindensubstanz so wie die Gehirnwindungen mit der Verlängerung, welche die weiche Hirnhaut in ihre Zwischenräume schickt, liessen sich leicht unterscheiden. Das Kind starb nach der Operation. Bei der Leichenöffnung sah man, dass die harte Hirnhaut in der Nähe der ulcerirten Oeffnung, durch welche das Hirn hervorgetreten, schwarz, brandig und beträchtlich verdickt war. Der durch die Operation blossgelegte Theil des Gehirns war erweicht und zusammengesunken; darunter war die Gehirnsubstanz tief desorganisirt. Zwischen der harten Hirnhaut und der Spinnwebenhaut war ungefähr eine Unze einer schwarzen und übelriechenden Flüssigkeit vorhanden. Man fand einige kleine Blutergüsse zwischen dem Gehirn und seinen Häuten; die Spinnwebenhaut war undurchsichtig und auf jeder Hemisphäre verdickt; die Gefässe waren auf und in dem Gehirn blutleer. Die Seitenventrikel waren erweitert und mit einem klaren Serum erfüllt. Eine ähnliche Flüssigkeit fand man an der Basis des Gehirns zwischen seinen Häuten. In einem andern Falle traf man eine grosse Menge Eiter in der Spinnwebenhaut zu beiden Seiten der grossen Gehirnsichel an. Bei den meisten von *S. Cooper* beobachteten Gehirnbrüchen waren die Kranken anfangs mehr oder weniger empfindlich und durch eine beträchtliche nervöse Aufregung beunruhigt. Der Stupor, die Lähmung und die übrigen Symptome des Gehirndrucks, von denen *J. Thomson* spricht, zeigten sich nur in den höchsten Graden der Krankheit, die manchmal von convulsivischen Bewegungen der Muskeln und von Strabismus begleitet wurden. Gewöhnlich war in diesen Fällen auch der Puls sehr häufig.

Der zufällige Gehirnbruch scheint folglich nach den Beobachtungen der französischen und englischen Wundärzte von einer besondern krankhaften Veränderung des Gehirns, die ihren Sitz in einer gewissen Tiefe desselben hat, abzuhängen. Die Gehirnsubstanz war in den meisten Geschwülsten dieser Art, die man secirt hat, erweicht und mehr oder weniger desorganisirt; fast immer gab es auch seröse oder blutige Ergüsse ins Gehirn. Wenn die Entstehung der Geschwulst blos von dem Verluste eines Theiles der Gehirnhüllen und von der Ausdehnung des während der Respirationsbewegung durch die zufällige Oeffnung getriebenen Gehirnes abhinge, so würde der Gehirnbruch bei allen Kranken zum Vorschein kommen, was aber nicht der Fall ist. Die Krankheit ist an einen entzündlichen Zustand des Gehirns gebunden; es ist eine Art Turgescenz, welche in dem Marke dieses entzündeten Organs entsteht. Diese Anschwellung sucht, indem sie den Umfang der in dem Schädel befindlichen Organe vermehrt, die kranken Theile durch die zufällige Oeffnung hinauszutreiben; diese bilden nun bald eine mehr oder weniger rundliche Geschwulst, die in einer kurzen Zeit ein bedeutendes Wachsthum erreichen kann. Wenn in einem von *Stanley* angeführten Falle ein beträchtlicher Raum zwischen der obern Fläche der rechten Hirnhemisphäre und der innern Fläche des Schädels rund um den Bruch herum vorhanden war, während an allen andern Stellen das Gehirn mit der harten Hirnhaut in unmittelbarer Berührung stand, so scheint mir dieser Umstand von dem nach dem Tode entstande-

nen Zusammensinken des Gehirns abzuhängen.

Wenn die Geschwulst durch die harte Hirnhaut nicht mehr zurückgehalten wird und die üblen Symptome, welche der Kranke empfand, verschwinden, so rathen einige Praktiker, sich jeder Operation zu enthalten, die Bruchpartie des Gehirns abwelken und in Stücken abfallen zu lassen. Man hat zu leichten Compressivverbänden seine Zuflucht genommen, allein man weiss noch nicht, ob der Druck, den sie auf die Geschwulst ausüben, ihr Wachsthum zu mässigen im Stande ist oder nicht.

Wenn die Geschwulst ein grosses Volumen erreicht hat, so kann man sie mit dem Messer hinwegnehmen. *Hill* und *Bring* haben diese Operation mehrere Male mit glücklichem Erfolg gemacht. *Quesnay* berichtet einen Fall, wo der Kranke selbst den ausgetretenen Theil des Gehirns zerriss und doch geheilt wurde. *Van Swieten* führt eine Beobachtung an, in welcher man mit vollem Erfolg die Geschwulst mittelst einer Ligatur hinwegnahm. *Richerand* räth ebenfalls, bei dem zufälligen Gehirnbruche die Geschwulst mit dem Bisturi hinwegzunehmen und auf das blosgelegte Gehirn einen leichten Druck auszuüben. In dem einen Falle von *Stanley* erhielt der junge Kranke, nachdem man ihm den obern Theil der Geschwulst, welcher durch die Rinden- und Marksubstanz des Gehirns gebildet worden war, hinweggenommen hatte, die Gesundheit wieder; die Wiedererzeugung der Krankheit wurde durch einen ziemlich starken Druck mittelst graduirter Compressen und einer Binde verhindert. Die Bruchpartie des Gehirns verlor nach und nach ihre natürliche Farbe, nahm eine gelbliche Färbung an, spaltete sich in mehrere Partien und gab einen sehr übeln Geruch von sich. Ihre Substanz wurde von Tage zu Tage weicher, endlich halbflüssig, und trennte sich in diesem Zustande völlig. An ihrer Stelle zeigten sich Granulationen, die offenbar von dem blosgelegten Theile des Gehirns hervorgebracht worden waren.

In allen Fällen von zufälligen Hirnbrüchen ist es immer gefährlich, auf die Geschwulst Aetzmittel oder reizende und styptische örtliche Mittel zu bringen; übrigens muss man wie bei den Kopfwunden verfahren, um die Heftigkeit der Entzündung des Gehirns und seiner Membranen zu hemmen oder zu mässigen. Siehe W u n d e n d e s K o p f e s. Wenn der zufällige Hirnbruch nach der völligen Vernarbung der Schädelwunden eintritt, so hebt er die Narbe empor und bietet beinahe den nämlichen Charakter dar, wie die angeborne Encephalocele; gewöhnlich aber gelangt er nicht zu einem so beträchtlichen Volumen. Er erfordert die nämlichen Heilmittel; man muss über die Geschwulst eine concave, aus Pappe oder gekochtem Leder verfertigte, Pelotte anlagern, die man zweckmässig befestigt. *Maréchal* wendete einen Compressivverband an, um die Wiederkehr der periodischen Convulsionen, welche durch das zufällige und momentane Hervortreten eines Theiles des Gehirns durch eine weite Oeffnung des Schädels entstanden, zu verhüten. Personen, die an Gehirnbrüchen leiden, müssen grosse Respirationsanstrengungen, heftige Körper- und Gemüthsbewegungen vermeiden. (J. Cloquet.)

ENCEPHALOIDE, von *ἐγκεφαλον*, Gehirn, und *ειδος*, Form oder Aehnlichkeit. Dieser Name ist von *Lännec* einer Materie, die von der Schmelzung oder Erweichung der scirrhösen und krebsigen Geschwülste herrührt, beigelegt worden. Die Wörter: gehirnartige Materie und encephaloidische Materie werden ohne Unterschied zur Bezeichnung des Products der Entartung der eben genannten Geschwülste gebraucht. Diese Materie kann sich in den Maschen eines dichten, festen, faserigen Gewebes, in einer Kyste oder endlich in einem Heerde ohne Kyste angehäuft finden; sie gleicht hinsichtlich ihrer Consistenz und Farbe der Substanz des Gehirns eines jungen Kindes, von welcher Aehnlichkeit sie auch ihren Namen erhalten hat. Wir halten sie für das Resultat eines entzündlichen Processes, den die verhärteten Gewebe erlitten haben. (Siehe die Wörter K r e b s, V e r h ä r t u n g, E r w e i c h u n g.) Oft finden sich in den krebsigen Geschwülsten, von denen einige Theile in gehirnartige Materie degeneriren, Fungositäten so wie ergossenes Blut. Dieser Form haben die Engländer den Namen Fungus haematodes (s. dieses Wort) beigelegt, eine Krankheit, die man nicht, wie manche Wundärzte, deren Werke nicht mit dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft übereinstimmen, mit den Gefässgeschwülsten, die man mit dem Namen v a r i c ö s e G e s c h w ü l s t e, B l u t g e s c h w ü l s t e, e r e c t i l e G e s c h w ü l s t e, A n e u r y s m a p e r a n a s t o m o s i n u. s. w. belegt, verwechseln darf. Siehe diese Wörter. (G. Breschet.)

ENCEPHALUM, das Gehirn; siehe dieses Wort.

ENCHARAXIS, [von *ἐν*, in, und *χαραξις*, das Kratzen; das S c a r i f i c i r e n; siehe dieses Wort.]

ENCHEIRESIS, [*ἐγχειρησις*, das Handanlegen, die (chirurgische) Handleistung.]

ENCHYMA, [Anhäufung von Blut.]

ENCHYMOMA, [nannten die Alten den schnellen Erguss des Blutes in die feinen Hautgefässe, bei Freude, Aerger, Schaam u. s. w.]

ENCOLPISMUS, [von *ἐγκολπιζω*, ich bringe in den Schooss; das Einbringen von Heilmitteln u. s. w. in die Mutterscheide.]

ENCYSTIS, [gleichbedeutend mit Balggeschwulst.]

ENDEMISCH, endemicus, richtiger endemius, von *ἐν*, in, und *δημος*, Volk, wovon

ἐνδημος, was einer bestimmten Gegend und ihren Bewohnern eigen ist; fr. *Endémique*; engl. *Endemic*. In der Pathologie nennt man endemische Krankheiten solche, die manchen Climaten oder manchen Gegenden eigenthümlich sind, und daselbst beständig oder auch zu bestimmten Zeiten herrschen. Oft sind diese Krankheiten auf eine einzige Stadt, manchmal sogar auf den kleinsten Marktflecken beschränkt.

Der endemische Charakter ändert sehr wenig das Ansehen, welches die Krankheiten in ihrem sporadischen Zustande, d. h. wenn sie hie und da verbreitet sind, darbieten. Jedes einzelne Symptom oder ihre Gesammtheit zeigen unter beiden Umständen keine grosse Verschiedenheit. Die Ursachen sind auch die nämlichen, und um bei der Endemie allgemeiner zu seyn, sind ihre Natur und ihre innere Thätigkeit keineswegs verändert. Sie wirken blos in diesem letztern Falle auf Körper, die nach und nach oder oft schon seit längerer Zeit an ihren Einfluss gewöhnt sind. Da man nun einerseits weiss, wie sehr die Gewohnheit die Wirkungen der bösartigsten Ursache abstumpfen kann, und andererseits die Wirkungen nur mit Beseitigung ihrer Ursache ganz aufhören können, so wird man sich nicht wundern, wenn die endemischen Krankheiten gewöhnlich vom Anfange an einen chronischen Charakter annehmen und sich leicht erklären, warum sie, wenn auch nicht sehr tödtlich, doch schwer zu beseitigen sind.

Im Allgemeinen sind die endemischen Krankheiten permanent, d. h. sie herrschen zu allen Jahreszeiten. Das Feststehende ihrer Ursachen erklärt diese Erscheinung. Es haben diese nämlich fast immer ihre Quellen in, so zu sagen, unveränderlichen Umständen, wie z. B. die Natur des Clima's, des Bodens und der Gewässer sind. Es kann auch eine endemische Krankheit manchen Umständen, z. B. der Erneuerung der Jahreszeiten zufolge, mehr oder weniger verbreitet seyn; allein selten verschwindet sie, selbst nur auf eine momentane Weise, gänzlich. Diese Eigenschaft zieht eine andere nach sich, nämlich die Begrenzung der Endemieen. Die Agentien, welche sie erzeugen, scheinen nur in einer unwiderruflich begrenzten Wirkungssphäre thätig zu seyn. Der in Wallis so gewöhnliche Cretinismus kommt niemals auf den hohen Alpen vor; und was noch sonderbarer erscheinen muss, die blose Entfernung von dem Fusse bis zu der Spitze der nämlichen Berge kann diesen Unterschied hervorbringen. Siehe Cretinismus.

Wie allgemein auch die eben aufgestellten Sätze seyn mögen, so haben wir doch noch eine, dem Anscheine nach sich widersprechende, Thatsache darzuthun, dass nämlich die Disposition zu einer endemischen Krankheit in dem Lande, wo sie herrscht, erworben werden und die Krankheit sich erst lange Zeit nachher und in einem ganz verschiedenen Clima entwickeln kann. Das dem Einflusse der Localitäten blosgestellte Individuum nimmt so zu sagen den Keim der Krankheit mit sich, oder sein Organismus wird wenigstens so modificirt, dass die Krankheit, die nun nachher ausbricht, einen besondern Charakter annimmt. Es kann sogar geschehen, dass sie, indem sie sich weit davon entwickelt, zu gleicher Zeit intensiver ist, niemals aber wird sie dann in dem Lande, wo sie sich entwickelt, allgemein oder contagiös, und dadurch unterscheidet sie sich ausnehmend von den Epidemieen. Ein Beispiel wird diess deutlicher machen: an den Ufern der Schelde, nahe an ihrer Mündung, herrschen constant die dreitägigen Wechselfieber. Auf dem rechten Ufer, vorzüglich auf der Insel Walcheren, haben sie einen gefährlichen und sehr tödtlichen Charakter; auf dem linken Ufer gehen die Einwohner zwischen den Fieberanfällen ihren Beschäftigungen nach; oft wird eine ganze Familie zu gleicher Zeit davon ergriffen, und wenn ihre Anfälle in den nämlichen Stunden eintreten, so können sich die Individuen derselben keine Hülfe leisten. Die Truppen, welche sich in diesen Oertern aufhalten, bekommen die nämlichen Krankheiten; die Soldaten können nur einen Tag um den andern Dienst leisten, doch ist die Sterblichkeit auf diesem Ufer gering. Als ich im J. 1811 zwölf Tage lang mit einem Detaschement von dreihundert Jägern der alten Garde zu Breskens (linkes Ufer) zubrachte, und mich glücklich pries, während dieser Zeit nur einen einzigen Kranken gehabt zu haben, so wurde ich unangenehm überrascht, als am ersten Marschtage zehn Jäger ein heftiges Fieber bekamen. Am andern Tage hatte ich mehr als zwanzig Kranke, ehe ich nach Antwerpen kam; und während der beiden Tage, die wir in dieser Stadt zubrachten, stieg ihre Zahl beinahe auf achtzig. Officiere und Soldaten, alle litten an sehr heftigen und der China hartnäckig widerstehenden Wechselfiebern. Einige nahmen den bösartigen Charakter der Fieber von Vliessingen an und wurden schnell tödtlich. Der grössere Theil blieb so zu sagen stationär, und verschwand selbst nach unserer Rückkehr nach Frankreich nur langsam. Nach einigen Monaten machten alle die von uns, welche ihren Dienst versehen konnten, die russische Campagne mit, und bekamen im Norden Rückfälle, an denen sie gewöhnlich starben. Einer von uns wurde zum ersten Male an den Ufern des Niemen, in einem sehr gesunden Lande, und sechs Monate, nachdem er Holland verlassen hatte, vom Fieber ergriffen. Seine Krankheit bot dessenungeachtet im Anfange einige von den bösartigen Symptomen der Vliessinger Fieber dar; allein sie dauerten nur kurze Zeit. Vier Monate lang aber vermochte nichts die Anfälle zu beseitigen; und

als sie verschwanden, behielt der Kranke, wie fast alle an den Ufern der Schelde und wie alle seine Unglücksgefährten, eine chronische Entzündung eines der im Bauche befindlichen Organe nebst einem serösen Ergusse in diese Höhle zurück.

Wir können auch die Meinung mancher Schriftsteller, welche behaupten, dass manche Endemieen weiter verbreitet werden können, nicht mit Stillschweigen übergehen. Die Plica polonica gehört, ihnen zufolge, unter diese Zahl, allein man weiss davon in Polen nichts, und wir haben auch nirgends anders in dieser Hinsicht sichere Nachweisungen erhalten. Die Syphilis soll, bevor sie nach Europa gekommen ist, in einigen Gegenden der neuen Welt endemisch gewesen seyn; allein diese Thatsache betrifft eine contagiöse Krankheit, und bildet weniger eine Ausnahme, als einen Berührungspunkt mit den Epidemieen; ein wichtiger Gegenstand, auf den wir gelegentlich wieder zurückkommen werden.

Ursachen. Der Einfluss der von uns angegebenen Ursachen ist bei der Erzeugung der Endemieen ganz unbestreitbar, und die Abhandlung über die Luft, die Gewässer und den Boden, worin sie angeführt sind, ist eine von den unsterblichen Arbeiten des *Hippokrates*. Am offenbarsten aber spricht für den Einfluss dieser Ursachen, dass durch das Ebenmachen eines ungleichen Landes, durch das Austrocknen eines sumpfigen Bodens für immer endemische Krankheiten beseitigt worden sind. Bevor eine aufgeklärte Administration die Ufer der Seine und einige ihrer Brücken von den alten und schlecht gebauten Gebäuden, die sie bedeckten, gesäubert hatte, konnte man behaupten, dass der Scorbut in Paris endemisch war; wenigstens ist es gewiss, dass er mit diesem Charakter in den eben erwähnten Vierteln während der Herbste und der regnerichten Winter und während des Steigens des Wassers herrschte; während diese Affection seit den eingetretenen Veränderungen in dieser Stadt sehr selten geworden ist. Die den Localitäten anhängenden Ursachen sind nicht die einzigen, denen man rationellerweise den Ursprung der endemischen Krankheiten zuschreiben kann. Kann der neu eingeführte Genuss mancher Nahrungsmittel nicht ebenfalls die Endemie einer Gegend verändern? Wenn sich z. B. ein muhamedanischer Stamm, der bis dahin strenger Beobachter des Korans war, durch die Reize des Weins verführen lässt: ist es nicht offenbar, dass der blose Genuss dieses Getränks bei diesem Volke neue Krankheiten erzeugen, zu gleicher Zeit aber auch manche andere zerstören kann?

Die Revolutionen in den gesellschaftlichen Einrichtungen, die Veränderungen in den moralischen Gewohnheiten der Völker haben sicher einen eben so bedeutenden Einfluss auf den menschlichen Organismus, als die angegebenen materiellen Veränderungen. Die Lebensweise des jetzigen römischen Volkes muss ohne Zweifel Krankheiten entwickeln und unterhalten, die dem alten Rom unbekant waren. In einem vor ungefähr einigen zwanzig Jahren geschriebenen Buche berichtet man, nach *Bourgoin*, dass die Melancholie und Hypochondrie in einigen Theilen Spaniens wie endemisch gewesen sind; es mag wahr seyn, allein wenn die Herrschaft weiser Gesetze ohne grosse Umwälzungen an die Stelle von Institutionen treten könnte, welche ihre Fesseln bis auf den Gedanken erstrecken, so würden sich wahrscheinlich bald die häufigen intellectuellen Verstimmungen vermindern. Die Plica ist in Polen seit einigen dreissig Jahren, seitdem die polnischen Leibeignen durch ihren Verkehr mit andern Nationen manche ekelhafte Gewohnheiten und das lächerliche Vorurtheil, vermöge dessen sie diese Krankheit in Ehren hielten, abgelegt haben, weit seltener geworden. Die ebenerwähnten Cretinen sind in Wallis, seitdem sich die Unwissenheit und der Aberglaube daselbst vermindert haben: seitdem man daselbst es nicht mehr als ein Glücksunterpfand ansieht, einen Cretinen an seinem Heerde sitzen zu haben; seitdem vorzüglich die Vernunft das abgeschmackteste und widersinnigste aller Vorurtheile, nämlich den thierischen Wünschen dieser herabgewürdigten Wesen nachzugeben, und so ihre Hässlichkeit und ihre erbärmliche Species fortdauern zu lassen, vernichtet hat, fast gänzlich verschwunden.

Wir wollen nun untersuchen, ob der Einfluss dieser Ursachen in allen den Fällen, wo er einwirkt, nach seinem wahren Werthe gewürdigt werden kann. Ist es immer möglich, bei den Krankheiten eine einzige oder wenigstens eine offenbare erste Ursache zu erkennen? Die Medicin ist noch nicht zu diesem glücklichen Resultate gekommen; zu oft kann man vielmehr nur eine Menge unbestimmter Umstände, die man in der Aetiologie von hundert unter einander sehr verschiedenen Affectionen wieder aufgeführt findet, anführen. Wir können in Beziehung auf die Endemieen wohl bemerklich machen, wie wenig philosophisch es ist, wenn man immer die Entwickelung der Krankheiten speciellen Einflüssen von einem bestimmten Charakter zuschreiben will. Dieser Versuch wird übrigens zu gleicher Zeit einen allgemeinen Ueberblick der am häufigsten bei den Schriftstellern angeführten Endemieen gewähren.

In Beziehung auf die schädlichen Eigenschaften der Luft sollen die Bewohner der hochgelegenen Gegenden, der gebirgigen Länder, wegen des Ungestümes der Winde, allen acuten entzündlichen Krankheiten mehr ausgesetzt seyn; und die ersten Beispiele, welche man für diese Behauptung aufstellt, sind von

den kräftigen Bergbewohnern der Alpen, der Haut-Auvergne, der Cevennen u. s. w. genommen *(Hautesierk, Recueil des mémoires sur les hôpitaux militaires).* Wie könnte man aber nun erstens andere Affectionen, als sogenannte sthenische bei Menschen, die der Trockenheit ihres Bodens sowohl als ihren beschwerlichen Arbeiten die kräftigste Constitution verdanken, annehmen? Sie sind ferner genöthigt, unaufhörlich auf die höchsten Berge zu klettern, das Geräusch der Ströme durch die Anstrengung ihrer Stimme zu übertönen; sie athmen eine sehr verdünnte Luft; ist es da nicht offenbar, dass die Brustaffectionen, die ihnen vorzüglich eigenthümlich sind, weit mehr noch durch die Erregung und die Strapaze, welche vermöge dieser verschiedenen Ursachen die Respirationsorgane erleiden, als durch die Intensität der Winde bedingt werden? Diejenigen, welche die Bergschluchten bewohnen, wo die Luft kaum bewegt, und deshalb wenig erneuert wird, werden besonders von Krankheiten befallen, die gleich von ihrem Beginn an eine Art Chronicität darbieten; dergleichen sind die Scropheln, die Wassersucht. Diess ist der Charakter der in Nieder-Piemont, in dem Lande Vaud, in Wallis u. s. w. herrschenden Endemieen. Allein man kann hier noch für diese Affectionen das Zusammentreffen von andern Ursachen, als die den Eigenschaften der Luft zugeschriebenen sind, auffinden. Die Bewohner dieser Länder geniessen gewöhnlich eine schlecht zubereitete vegetabilische Nahrung, dünn aufgeschossene Gemüse oder eine Milch, die ihres buttrigen Theiles gänzlich ermangelt und fast immer in saure Gährung übergegangen ist.

Die nervösen Affectionen sollen den südlichen Gegenden eigenthümlich seyn; die Convulsionen, die Epilepsie sind in Hetrurien gewöhnlich; der Taranteltanz, der Veitstanz in Calabrien und den Apenninen; die hypochondrische Manie in Sicilien, Morea u. s. w. *(Pallas).* Kann man aber nicht voraussetzen, dass die gewöhnlich dem Einflusse eines brennenden Himmels zugeschriebenen Endemieen in ihren Entwickelungen durch manche direktere Ursachen begünstigt werden? Die Organe werden durch ihre respectiven Erregungsmittel, als den am wenigsten ungewissen Principien ihrer eignen Affectionen, verändert. So kann man auch behaupten, dass die wirksamsten Ursachen dieser Krankheiten des Nervensystems direkt auf die Intelligenz und das Gehirn wirken. Ein crasser Aberglaube, die niedrigste Knechtschaft sind in der That die moralischen Kennzeichen der meisten Völker, welche die ebengenannten Gegenden bewohnen, und nach einer Bemerkung der Beobachter aller Zeiten „scheinen mehrere Krankheiten aus Atonie und moralischer Abgeschlagenheit, besonders unter den despotischen Regierungen, endemisch zu seyn" *(Virey).* Die Religionssysteme, bei welchen ein blinder Glaube die Vernunft verbannt, müssen bei ihren Bekennern die nämlichen Resultate hervorbringen. So vermehren ferner auch der gänzliche Mangel an religiöser Gesinnung, die moralische Aufregung bei blutigen Revolutionen, getäuschte ehrgeizige Erwartungen, die Zahl der acuten Manien und der übrigen Affectionen.

Die übermässige Feuchtigkeit in der Atmosphäre ist seit den ältesten Zeiten als eine wirksame Ursache der in Rede stehenden Krankheiten aufgeführt worden; und überall, wo man diesen Uebelstand in der Luft eines Landes wahrgenommen hat, sind ihm auch ausschliesslich alle die Affectionen, welche gewöhnlich seine Einwohner betreffen, zugeschrieben worden. In dieser Hinsicht haben die Vertheidiger des Laxum und des Strictum zahlreiche Stützen gefunden. Die Erschlaffung der Fasern, als die unmittelbare Folge dieser Feuchtigkeit, hat ihnen zu Folge den Scorbut, die Scropheln, die Wassersuchten, die Anschoppungen jeder Art, die Gicht, alle katarrhalische Affectionen, den Croup, die Schwämmchen, die Bauchflüsse, die Harnruhr, die Nieren- und Blasensteine, die Lungenschwindsucht, den Spleen u. s. w. hervorgebracht. Holland und England sind immer die Beispiele, die man zur Unterstützung alles dessen, was man über die verderblichen Folgen der feuchten Luft geschrieben hat, aufstellt. Allein es ist merkwürdig, dass man bei der Geschichte der Endemie dieser beiden Länder fast immer verabsäumt hat, Ursachen anzuführen, deren Evidenz ins Auge springt, deren Einwirkung eben so unzweifelhaft ist, als die der atmosphärischen Feuchtigkeit, und die sogar bei der Erzeugung einiger der angegebenen Affectionen sich am wirksamsten beweisen können. Diese Ursachen liegen in der Lebensweise und den politischen Gewohnheiten dieser Nation. So z. B. sind der Genuss beinahe ausschliesslich thierischer Nahrungsmittel, der Missbrauch spirituöser Getränke, die Unruhen eines ausgedehnten Handels, und andere Male ein anhaltendes Nachdenken, Bedingungen, die man bei der Aetiologie der bei dem englischen Volke am gewöhnlichsten vorkommenden Krankheiten nicht übersehen darf. Das Leben der Holländer steht beinahe unter gleichen Bedingungen; doch ist es ein noch mehr sitzendes; ein Theil ihrer Zeit wird auf Arbeiten in ihren Häfen oder in ihren Kanälen verwendet; der andere ist dem Tabakrauchen bei der vollkommensten Indolenz gewidmet; und wenn schon ihre Wohnungen, die fast alle unterhalb der Meeresfläche liegen, sehr feucht sind, muss man doch auch zugeben, dass ihre innere Unthätigkeit die Folgen dieser übelbeschaffenen Lokalitäten verschlimmern muss.

Die verschiedenen, in diesem oder jenem

Lande gebräuchlichen Nahrungsmittel mussten und konnten offenbar als Ursachen der endemischen Krankheiten angesehen werden, allein diess ist vielleicht der Punkt, über welchen die meisten Irrthümer entstanden sind. Das Fehlerhafte in der Ernährung ist sicher unter allen Krankheitsursachen diejenige, deren Folge durch die Gewohnheit am meisten geschwächt werden kann; es dürfte weit schwerer seyn, in einer fehlerhaften Luft, selbst bei guten Nahrungsmitteln, als in einer reinen Atmosphäre mit den ungesundesten Gemüsen zu leben. Der Buchweizen, eine Art beinahe schwarzen Getreides, dessen Teig kaum gährt, ernährt in der Franche Comté und in der niedern Normandie die gesundesten Menschen. Einige Schriftsteller schreiben jedoch seinem Genusse die psorischen oder herpetischen Affectionen, welche einen Theil der Bevölkerung in Sologne und in Nieder-Bretagne belästigen, zu; allein man muss hinzufügen, dass die Bewohner dieser letztern Provinzen im Allgemeinen in der grössten Unreinlichkeit leben; man wird nun leicht den Antheil einer jeden von diesen muthmasslichen Ursachen in Anschlag bringen können.

Die Bewohner der Seehäfen, manche Völkerschaften, die nur vom Fischfange leben, werden oft auch von Flechten und andern ähnlichen Affectionen, z. B. von Fischschuppenausschlägen, dem Aussatze u. s. w., befallen, und man hat daraus geschlossen, dass das Fleisch der Fische als Nahrungsmittel dem Blute eine krankhafte Schärfe gebe. Wir machen zuerst bemerklich, dass die eben erwähnten Hautkrankheiten sich nur selten bei Individuen entwickeln, die sogar beinahe ausschliesslich Fische geniessen, aber ein regelmässigeres Leben führen und etwas weniger die Sorge für die Reinlichkeit vernachlässigen; wir erinnern z. B. an manche Mönchsorden. Wir machen zweitens bemerklich, dass diese Krankheiten gewöhnlich bei solchen fischessenden Völkern vorkommen, die den sonderbaren Geschmack haben, dass sie die Fische, bevor sie sie geniessen, in einen gewissen Grad von Fäulniss übergeben lassen. Bekanntlich ist diess der Geschmack der Lappländer, der Samojeden u. s. w. *(La Peyrouse)*. Endlich veranlasst das Nahrungsmittel, welches man für die Thiere und für den Menschen aller Gegenden am passendsten halten sollte, nämlich die Milch, verschiedenen Schriftstellern zu Folge, ebenfalls mehrere endemische Krankheiten. Allein hier wie in andern Fällen ist es offenbar, dass man sich deshalb geirrt hat, weil man jederzeit eine einzige, eine evidente Ursache für jede Affection auffinden wollte.

Die Symptome einer endemischen Krankheit bieten bei allen Individuen eine sehr merkwürdige Familienähnlichkeit dar, und obschon diese Krankheit im Allgemeinen, wie schon gesagt, dieselbe wie im sporadischen Zustande bleibt, so nimmt sie doch weit weniger jene Menge individueller, durch die Lebensalter, die Temperamente u. s. w. bedingten, Varietäten an. So z. B. ist diese oder jene Krankheitserscheinung jederzeit intensiver oder auch weniger entwickelt. Die Syphilis, welche nach der am allgemeinsten verbreiteten Ansicht, im südlichen Theile Amerika's endemisch ist, kann als Beispiel für das Gesagte dienen; sie bildet nämlich nicht ganz die nämliche Krankheit in den gemässigten oder kalten Klimaten *(Dutertre, Hist. des Antilles)*. Die Einwohner von Peru und die amerikanischen Spanier wenden fast gar kein Mittel zu ihrer Beseitigung an, so wenig gefährlich ist sie in diesen Gegenden. Bei allen Individuen und zu allen Zeiten besteht sie in einer blosen Reizung der Schleimmembran, der Geschlechts- und Harnwerkzeuge, oder in einigen sehr deutlich ausgesprochenen Hautaffectionen. Lässt sich nun die Homogeneität bei allen den Krankheiten, welche eine Endemie constituiren, nicht, wie wir weiter oben gesagt haben, aus der Identität und der Fortdauer ihrer erzeugenden Ursache erklären?

Die Therapie der Endemieen ist für jedes Individuum die nämliche, wie an den Oertern, wo die Krankheiten nur sporadisch vorkommen. Allein der Einfluss der Lokalitäten stellt hier noch allgemeine Beziehungen zwischen allen leidenden Individuen auf. Diess ist unstreitig der Fall in der Medicin, wo man die meisten gemeinschaftlichen Indicationen findet, und wo die empirische Behandlung am wenigsten zu verwerfen ist. Eine lange Reihe von Beobachtungen bestimmt hier das praktische Verfahren des Arztes, und nur sehr selten weicht er von der allgemein üblichen Heilmethode ab. In den südlichen Gegenden der neuen Welt, wo die syphilitische Krankheit endemisch ist, gebraucht man blos schweisstreibende Pflanzen, die der Boden liefert. Wir könnten leicht die Heilmethode, die man bei allen bekannten Endemieen so zu sagen automatisch befolgt, angeben. Allein man muss gestehen, dass die Behandlung der endemischen Krankheiten im Allgemeinen ohne Erfolg ist. Die Langsamkeit und die Einförmigkeit ihres Verlaufes, der Mangel aller kritischen Bewegungen macht sie, wie schon gesagt, weniger verheerend, aber auch sehr schwer zu heilen. Meistentheils werden sie nur durch Ortsveränderungen beseitigt, doch bleiben die Individuen, die daran gelitten haben, sehr zu Rückfällen geneigt. In diesem Falle dürfen übrigens die individuellen Kuren den Arzt nicht ausschliesslich beschäftigen. Wichtiger ist es für ihn, die Ursache, welche die Krankheit endemisch macht, zu bekämpfen. Freilich liegen die Mittel dazu selten in seiner Gewalt. Das Gesündermachen eines Landes ist Sache der Behörde; ein ausgetrockneter Sumpf, ein breiter gemachter Weg,

ein niedergeschlagener Wald, können eine Vorstadt, ja selbst eine Stadt, von einer Endemie befreien, die bis dahin ausser dem Bereiche der Kunst lag. Die Pflicht und die Verrichtungen des Arztes beschränken sich hier blos auf die Angabe der nützlichen Veränderung, auf Nachweisungen in Beziehung auf die Substanzen, welche zur Ernährung und zu andern Lebensbedürfnissen dienen, auf Beseitigung irgend eines Fehlers, in den Gebräuchen oder in der Erziehung der Einwohner; allein dieses Letztere berührt schon die Vorurtheile und die alten Gewohnheiten als Quellen von Krankheiten, die die Hand der Zeit allein zu beseitigen vermag. (G. Ferrus.)

ENECHEMA, [ἐνηχημα, das Ohrenklingen, Ohrenläuten, Tinnitus aurium.]

ENECIA, [so werden nach *Mason Good* die anhaltenden Fieber genannt; sie machen das Genus IV. in der Ordn. I. Pyretica, Class. III. Haematica; die Species des genannten Genus sind: Enecia cauma, entzündliche Fieber; En. typhus und En. synochus.]

ENEMA, [von ἐνιημι, ich bringe hinein, das Klystir.]

ENGASTRIMYTHUS, von ἐν, in, γαστηρ, Bauch, und μυθος, Sprache; der Bauchredner; s. Bauchsprache.

ENGBRUESTIGKEIT, s. Asthma.

ENGELSUESS, s. Polypodium vulgare.

ENGELWURZEL, s. Angelica.

ENGLISCHE KRANKHEIT, s. Rhachitis.

ENGLISCHES SALZ, s. Magnesia.

ENGOMPHOSIS, [diejenige Art der Verbindung zweier organischen Theile, wo der eine in den andern wie ein Nagel in Holz eingekeilt ist, z. B. die Zähne in der Kinnlade.]

ENSIFORMIS (Processus), s. Xiphoideus.

ENTARTUNG, s. Degeneration.

ENTASIA, [(von ἐντασις, ἐντεινω); das Genus I. in der Ordnung III. Cinetica, Classis IV. Neurotica des *Mason Good*'schen Systems. Der Charakter des Genus ist: unregelmässige Muskelzusammenziehung, wodurch Contraction, oder Rigidität, oder beides bewirkt wird; die Species sind folgende: Entasia priapismus; Entasia loxia (schiefer Hals); Ent. rhachybia (Schiefheit des Rückens durch fehlerhafte Muskelthätigkeit); Ent. articularis; Ent. systremma (Krampf); Ent. trismus; Ent. tetanus; Ent. lyssa (Hundswuth); Ent. acrotismus (Pulslosigkeit).]

ENTBINDUNG, s. Geburt.

ENTE; fr. *Canard*; engl. *Duck*; ist der Name eines Vogels aus der Ordnung der Schwimmfüssler und der Familie der Sägeschnäbler, welcher, wie alle Hausthiere, eine Menge Form- und Farbenvarietäten darbietet. Die Ornithologen, welche ihn an seinen hochgelben Füssen, an seinem gelben Schnabel, an dem schönen Changeantgrün der Kopffedern und des Bürzels der männlichen Individuen erkennen, nennen ihn mit *Linnée Anas boschas* (gemeine wilde und zahme Ente, Stockente). Das Fleisch der Enten ist ein im Allgemeinen gesuchtes Nahrungsmittel; besitzt aber, je nachdem die Enten zahm oder wild sind, verschiedene Eigenschaften. Das Fleisch der wilden Enten hat einen kräftigen Geschmack und einen deutlichen Wildpretgeruch, den das Fleisch der zahmen nicht in dem nämlichen Grade besitzt; auch ist letzteres weniger schmackhaft, weniger erregend, und passt nur für Personen, die einen kräftigen Magen haben. Die Enteneier isst man wie die Hühnereier; sie besitzen die nämlichen Eigenschaften und können wie diese bei den pharmaceutischen Präparaten benutzt werden. Das Entenfett bildet einen Bestandtheil des Unguentum pectorale und des stärkenden Unguentes der Pharmacopoea von *Lemery*. Das Entenblut, welches man für ein kräftiges Alexipharmacum hielt, wurde ehemals in der Gabe von einer oder zwei Drachmen, in einem Glase warmen Weines, gegen den Vipernbiss angerathen. (Hipp. Cloquet.)

ENTEREPIPLOCELE, von ἐντερον, Darm, und ἐπιπλοκηλη, Netzbruch; der Netzdarmbruch; Unterleibsbrüche, die zu gleicher Zeit den Darm und das Netz einschliessen. Siehe Bruch.

ENTEREPIPLOMPHALOCELE seu ENTEREPIPLOMPHALUS, von ἐντερον, Darm, und ἐπιπλομφαλοκηλη, Netznabelbruch; Netzdarmnabelbruch; ein Nabelbruch, der durch das Austreten des Darmes und des Netzes gebildet wird. Siehe Bruch.

ENTERICA, [die erste Ordnung der ersten Klasse Coelica in *Mason Good's* System; sie umfasst die Krankheiten des Darmkanals. Die hierher gehörigen Genera sind: Odontia, Ptyalismus, Dysphagia, Dipsosis, Limosis, Colica, Coprostasis (Stuhlverhaltung), Diarrhoea, Cholera, Enterolithus, Helminthia, Proctica.]

ENTERITIS, von ἐντερον, Darm; die Darmentzündung; s. dieses Wort.

ENTEROCELE, von ἐντερον, Darm, und κηλη, Bruch; Darmbruch. Man belegt mit diesem Namen die Unterleibsbrüche, welche blos durch die Därme gebildet werden. Siehe Bruch.

ENTEROCYSTOCELE, von ἐντερον, Darm, κυστις, Blase, und κηλη, Bruch, ein Darmblasenbruch. Man giebt diesen Namen Brüchen, die durch das Austreten des Darmes und der Blase gebildet werden. S. Bruch.

ENTEROCYSTOSCHOCELE, [von ἐντερον, Darm, κυστις, Blase, und ὀσχοκηλη, Hodensackbruch; ein Darm- und Harnblasenbruch im Hodensack.]

ENTERODARSIS, [von ἐντερον, Darm,

und θαρσις, das Wundwerden; die Excoriation in den Därmen.]

ENTERODIALYSIS, [von ἐντερον, Darm, und διαλυσις, die Auflösung, das Zerfallen; eine Darmwunde mit völliger Trennung des Darmes.]

ENTEROEPIPLOCELE, falsch statt Enterepiplocele; s. dieses Wort.

ENTEROGASTROCELE, [von ἐντερον, Darm, γαστηρ, Magen, und κηλη, Bruch, ein Magendarmbruch, wo der Magen und die Därme zu gleicher Zeit im Bruchsacke liegen. Siehe Bruch.]

ENTEROHYDROCELE, richtiger Enterydrocele, von ἐντερον, Darm, ὑδωρ, Wasser, und κηλη, Bruch; ein Darmwasserbruch, der durch die Complication eines Darmbruches und des Wasserbruches gebildet wird. S. Bruch und Hydrocele.

ENTEROHYDROMPHALUS, von ἐντερον, Darm, ὑδωρ, Wasser, und ὀμφαλος, der Nabel; Darmwassernabelbruch; ein Nabelbruch, dessen Sack ausser dem Darme noch eine grössere oder geringere Menge Serum enthält. Siehe Bruch.

ENTEROISCHIOCELE, ein Bruch, welcher durch das Hervortreten des Darmes durch den Sitzbeinausschnitt gebildet wird. Siehe Bruch.

ENTEROLITHUS, [von ἐντερον, Darm, und λιθος, Stein; ein Darmstein. Siehe Artikel Stein. Nach *Mason Good* Genus X., Ordnung I., Classis I.; die Species sind: Enterolithus bezoar, E. calculus, E. scybalum.]

ENTEROMEROCELE, von ἐντερον, Darm, μηρος, Schenkel, und κηλη, Bruch; ein Schenkeldarmbruch; ein Bruch, der durch das Austreten des Darmes durch den Schenkelring gebildet wird. Siehe Bruch.

ENTEROMESENTERICUS, von ἐντερον, Darm, und μεσεντεριον, Gekröse; was sich auf die Därme und das Gekröse bezieht. *Petit* hat unter dem Namen Febris enteromesenterica (*Fièvre entéro-mésentérique*) eine wahre Magendarmentzündung, die er für eine besondere, vielleicht sogar neue Art, des acuten Fiebers angesehen hat, beschrieben. Die Umstände, welche zu diesem Irrthume verleitet haben, sind so merkwürdig, dass es wohl der Mühe werth ist, einen Augenblick dabei zu verweilen; dieser Punkt der medicinischen Geschichte bietet uns das Vorspiel einer vollständigen Revolution in den Ansichten der meisten Aerzte über die Natur einer zahlreichen Klasse von Krankheiten dar.

Im J. 1811 wünschte das Generalconseil der Administration der Pariser Spitäler im Hôtel Dieu eine oder mehrere klinische Lehranstalten zu errichten. *Petit*, der mit zu den Aerzten gehörte, denen dieses ehrenvolle Geschäft anvertraut werden sollte, beeilte sich, um es würdig auszuführen, einen Plan zu entwerfen, in welchem die Leichenöffnungen einen bedeutenden Platz einnahmen und von *Serres* gemacht werden sollten, der sich dieses wichtigen Geschäftes mit aller der Sorgfalt und der Kenntniss, wovon er seitdem weitere Beweise gegeben hat, entledigte. Alle Leichname wurden demnach geöffnet, was es auch für eine Krankheit, an welcher die Individuen gestorben waren, seyn mochte, und es wurden alle Eingeweide auf das Sorgfältigste untersucht. Man sieht wohl ein, was nothwendig geschehen musste; *Serres* fand nämlich bei den in Folge sogenannter wesentlicher Fieber Verstorbenen die Gattung von Störungen, welche dieser Klasse von Krankheiten angehören. Diese wichtige Thatsache rührt offenbar von den Beobachtungen, den Schlüssen und selbst den Irrthümern *Petit's* her. Die Febris enteromesenterica ist nämlich nach diesem Schriftsteller eine Krankheit, welche zuerst die Därme und die Drüsen des Gekröses ergreift, und sodann zu einem akuten Fieber Veranlassung giebt, welches vermöge seiner Kennzeichen, seiner Gefährlichkeit, seines tödtlichen Ausganges, wofern man nämlich nicht schnell seine Fortschritte hemmt, von allen schon bekannten Arten unterschieden zu werden verdient, und eine ganz besondere Aufmerksamkeit von Seiten der Aerzte erfordert. Diese Krankheit bot sich *Petit* unter zwei ganz verschiedenen Zuständen dar, die jedoch eine und dieselbe Affection nur in verschiedenen Graden ausmachen. Bei den einen sind die Drüsen des Gekröses sehr umfänglich, röthlich und weich; das Ileum und hauptsächlich sein unterer Theil zeigt auf der Schleimmembran mehr oder weniger grosse elliptische Plättchen ohne alle Spur von Ulceration; bei den andern sind die Drüsen weit weniger umfänglich, härter, äusserlich schwärzlich, und enthalten innerlich eine weissliche Materie, die der in der Meliceris ähnelt, manchmal sogar flüssig und einem schlecht ausgearbeiteten Eiter ähnlich ist. Diesem Zustande der Drüsen des Gekröses entspricht immer ein mehr oder weniger vorgeschrittener Zustand von Verschwärung einiger von den häutigen Plättchen, sowie ein Grad von Injection der Schleimmembran, welcher dem der Ulceration entspricht. Zwischen diesen beiden Extremen der organischen krankhaften Veränderung finden sich Nuançen, die sich in den besondern Geschichten der Krankheit leichter als in ihrer allgemeinen Beschreibung, die nothwendig unvollständig seyn muss, auffassen lassen.

Petit gesteht, dass von der Leichenöffnung allein der erste Lichtstrahl, der seine Blicke traf und seine Aufmerksamkeit erregte, ausgehen konnte; denn, sagt er, die Symptome, welche im Verlauf der Febris enteromesenterica die Besorgniss des Arztes erregen müssen, sind keine solchen, welche von den Unterleibsorganen ausgehen. Diese letztern sind gewöhnlich dunkel und sind gegen die, welche

die meisten Unterleibsentzündungen darbieten, scheinbar ausser allem Verhältnisse. Auf der andern Seite sind die allgemeinen Zufälle bedeutend, und wenn besondere vorhanden sind, welche direkter auf den tödtlichen Ausgang der Krankheit einen Einfluss haben zu müssen scheinen, so sind es solche, welche vom Gehirn ausgehen. *Petit* erklärt, dass er zehn Beobachtungen besitze, die er im April, Mai und Juni des Jahres 1811 gesammelt habe, zu welcher Zeit er noch die in Rede stehende Krankheit mit den wesentlich ataxoadynamischen Fiebern verwechselte, während er sie bei einer spätern Untersuchung der Geschichte dieser Krankheit, und vorzüglich durch die Leichenöffnungen, für wahre Febres enteromesentericae erkannte. *Petit* konnte, wenn er auch bis dahin über die wahre Natur der von ihm beobachteten Fieber ungewiss war, nicht länger zweifelhaft bleiben, als er bei einer genauern Untersuchung der Unterleibseingeweide krankhafte Veränderungen des Darmkanals, die sich immer gleich bleiben, indem sie immer die nämliche Stelle in diesem Eingeweide einnehmen, und immer gleichzeitig die dem afficirten Theile des Darmes entsprechenden Gekrösdrüsen in einer grösseren oder geringeren Desorganisation fand. Die constante Gleichheit in dem Sitze und der Natur dieser Störungen erlaubt ihm nicht mehr, sie auf jene mannichfaltigen und zufälligen Anomalieen, welche häufig die adynamischen und ataxischen Fieber darbieten, zu beziehen, sondern drückt ihr einen speciellen Charakter auf, der nicht mehr verkannt werden kann. Doch kann *Petit* seine Verlegenheit nicht verhehlen, wenn bestimmt werden soll, worin dieser specielle Charakter bestehe. Er behauptet, dass es Zeichen gebe, woran man ihn erkennen könne; allein er bestimmt diese Zeichen nicht näher, und in den Heilungsgeschichten einiger dieser Fieber, die er einfache nennt, erkennt man leicht das adynamische von *Pinel*. Auch beschreiben die Zöglinge des Hôtel-Dieu, welche mit der Methode des berühmten Nosographen vertraut sind, unter dem Namen adynamisch die Febris enteromesenterica von *Petit*. Vergebens sucht dieser Arzt einen Platz für sie zwischen der wahren adynamica, der ataxica und der mucosa; da er sie nicht durch ihre Symptome unterscheiden kann, so ist er gezwungen, auf die Darmstörung, als das einzige und unveränderliche Kennzeichen, zurückzukommen. Obendrein erkennt er noch an, dass es die nämliche Art Störung ist, welche *Prost* bei den in Folge von adynamischen und ataxischen Fiebern gemachten Leichenöffnungen beschrieben hat, und tadelt streng an diesem Schriftsteller, dass er diese letztern Krankheiten mit der Febris enteromesenterica verwechselt habe. Damit nun endlich nichts an der Aehnlichkeit, welche dieses Fieber mit der Magendarmentzündung hat, fehle, so sagt *Petit*, dass, wenn man während der kürzern oder längern Dauer der Vorläufer irgend ein kräftiges entweder Brechen erregendes oder abführendes Mittel verordne, oder wenn sich der Kranke in der Nahrung oder dem Getränke übernommen habe, der Verlauf der Krankheit dadurch beträchtlich verschlimmert und beschleunigt werde.

Zwischen der von *Petit* bei der Febris enteromesenterica in Gebrauch gezogenen Behandlung, und der, welche die natürliche Folge der allgemein über die Natur der Gastroenteritis angenommenen Ansichten ist, findet nicht dieselbe Uebereinstimmung statt. Nach einigen fruchtlosen Versuchen mit der antiphlogistischen und der ausleerenden Methode wurden die tonischen und die erregenden Mittel von ihm für die einzigen Heilmittel gehalten, welche mit glücklichem Erfolge bei der Febris enteromesenterica angewendet werden könnten: allein man sieht wohl, dass er nur mit Einschränkung und einer Art Bedenken auf diese Weise verfährt, dass er wider seinen Willen von den Vorurtheilen seiner Zeit beherrscht worden ist; und dass er, seine Inconsequenz fühlend, sie zu rechtfertigen sucht. Demnach wäre die Affection der Gekrösdrüsen und der Därme, obschon sie das ganze Ansehn einer Entzündung habe, doch nicht von wirklich entzündlicher Natur, und wenn schlimmsten Falls auch diese Behandlung nicht der Affection der Darmmembran, welche, was auch die Ursache davon seyn mag, immer die primitive Krankheit ist, angemessen wäre, so ist sie doch wenigstens durch die Natur der allgemeinen Erscheinungen angezeigt; endlich ist sie es auch, die gewöhnlich mit Glück benutzt worden ist, wenn die von den adynamischen Symptomen entlehnte Indication ohne Zaudern und mit Ausdauer erfüllt worden ist .... so wahr ist es, dass es bei den acuten Krankheiten kein Behandlungssystem giebt, welches nicht seine gute und seine schwache Seite habe! Um sie aber gegen einander mit Genauigkeit abzuwägen, muss man sich nicht auf allgemeine, ihrer Natur nach immer unbestimmte Aussprüche beschränken; und beim Sammeln der besondern Thatsachen, die man der praktischen Regel als Basis unterlegen will, eine genauere Methode, als die bis jetzt befolgte, anwenden.

Es ist merkwürdig, dass *Petit* bei der anatomischen Beschreibung der Febris enteromesenterica der Affection des Magens keiner Erwähnung thut; ihm zufolge war der Sitz der Entzündung ausschliesslich und unveränderlich im Dünndarme in der Nähe der Valvula Baubini. Hat er wohl mit der gehörigen Sorgfalt den Magen untersucht? Man dürfte wohl

daran zweifeln. Indessen beschäftigt sich *Petit* ziemlich oft mit dem Zustande desselben, besonders mit der Farbe seiner Schleimmembran; manchmal nimmt er darin gar keine Veränderung wahr; manchmal findet er sie roth, entzündet; gewöhnlich aber spricht er den Namen Magenentzündung nur dann aus, wenn diese Krankheit während des Lebens von Erbrechen und heftigen Schmerzen im Epigastrium begleitet worden ist: er macht dann eine von den Complicationen der Febris enteromesenterica daraus.

Man kann nun leicht urtheilen, was man von dieser Krankheit zu halten hat, und die Arbeiten *Petit's* nach ihrem wahren Werthe würdigen. Dieser Arzt, welcher einen lebhaften Eifer für die Fortschritte der Wissenschaften hat, aber durch schon im Voraus festgestellte Ansichten über die Wesentlichkeit der Fieber beherrscht wird, hat sich vergebens Mühe gegeben, die Febris enteromesenterica von den ataxoadynamischen zu unterscheiden, und ihr einen speciellen und unzweideutigen Charakter unter den Darmaffectionen anzuweisen. Er hat übersehen, dass diese nämliche Störung in einem grösseren oder geringeren Grade bei fast allen Fiebern, die man wesentliche genannt hat, vorkommt; und ohne dass er seine Ansichten zu generalisiren verstand, hat er an die Entdeckung *Broussais's* gestreift, ohne dass er sich derselben mit Geschicklichkeit zu bemächtigen wusste; wäre er einen Schritt weiter gegangen, so würde er diesem mit Recht berühmten Arzte einen seiner schönsten Ansprüche auf Ruhm und seine am wenigsten angefochtenen Rechte auf die Achtung der Nachkommenschaft entrissen haben. S. die Wörter: Fieber, Magendarmentzündung [und Dothinenteria.]

(Coutanceau.)

ENTEROMESENTERITIS, von ἐντερον, Darm, und μεσεντεριον, Gekröse; einige Schriftsteller belegen mit diesem Namen die Tabes mesenterica, die sie für eine Entzündung der Därme und der mesenterischen Drüsen halten. S. Tabes mesenterica.

ENTEROMPHALOCELE s. ENTEROMPHALUS, von ἐντερον, Darm, ὀμφαλος, Nabel, und κηλη, Bruch, der Nabeldarmbruch; ein Bruch, der durch das Austreten des Darmes durch den Nabelring oder in der Nähe dieses Ringes entsteht. S. Bruch.

ENTERORRHAPHE s. ENTERRHORAPHIA, von ἐντερον, Darm, und ῥαφη, Naht, die Darmnaht, Kürschnernaht. Man nennt so die Naht, welche man an den Wandungen des Darmes in Fällen von Verwundung desselben anlegt. S. Wunde des Darmes.

ENTEROSARCOCELE, von ἐντερον, Darm und σαρκοκηλη, Fleischbruch, ein Darmfleischbruch; eine Geschwulst, welche durch die Complication eines Darmbruches und einer Sarcocele gebildet wird. S. diese beiden Wörter.

ENTEROSCHEOCELE oder Enteroschocele, von ἐντερον, Darm, ὀσχος, der Hodensack, und κηλη, der Bruch; der Darmhodensackbruch, eine Varietät des Leistenbruches, wenn nämlich die Geschwulst in den Hodensack hinabgetreten ist; synonym mit Oscheocele.

ENTEROSPHIGMA, [von ἐντερον, Darm, und σφιγμα, das Eingeschnürte, die Darmeinklemmung.]

ENTEROTOM, Enterotomus, von ἐντερον, Darm, und τεμνω, ich schneide; fr. *Entérotome*; ein Instrument, welches bestimmt ist, den Darmkanal in seiner ganzen Länge zu spalten. Das Skalpell, das Bisturi und die Scheere sind bis jetzt zur Eröffnung der Därme angewendet worden. Jedermann, der sich mit anatomisch-pathologischen Untersuchungen abgegeben hat, weiss, dass die beiden erstern Instrumente für diese Art der Operation nicht bequem sind; dass die Trennung der Theile nicht genau und rein wird; auch die Scheere, obschon sie weniger mangelhaft ist, verdient einigen Tadel; endlich stimmt man allgemein darin überein, dass man viel Zeit bedarf, um diese lange Parthie des Verdauungskanals zu spalten. *Jules Cloquet* hat, um diese Operation abzukürzen und zu erleichtern, ein sehr bequemes Enterotom machen lassen, dessen er sich mit Vortheil seit zwei Jahren im Hôpital Saint-Louis bedient. Bereits haben mehrere Aerzte dasselbe in Gebrauch gezogen. Dieses Instrument hat die Form einer Scheere; es ist acht Zoll lang; die Branchen und die Ringe sind wie bei der Scheere des Professor *Percy*. Von den beiden Blättern hat das obere drei Zoll vier Linien Länge und fünf Linien Breite in seiner ganzen Ausdehnung; es geht in ein schräg nach unten und nach hinten abgestutztes Ende aus; das untere Blatt hat die nämliche Breite wie das vorige, ist aber um funfzehn Linien länger; es endigt sich in einen dicken olivenförmig abgeplatteten Knopf, welcher als Leiter dient, und hat an seinem obern Rande sechs Linien vor dem Ende der obern Branche einen sehr scharfen drei Linien langen nach hinten gerichteten Haken.

Der Enterotom wird auf folgende Weise gebraucht: die untere Branche wird in eine in den untern Darmkanal gemachte Oeffnung eingebracht; mittels des an ihrem Ende befindlichen Knopfes bahnt sie sich sehr leicht einen Weg in den Darmkanal: befindet sich nun einmal der Darm auf dieser Branche, so wird er durch den Haken darauf festgehalten und kann weder vor der andern Branche, durch die er getrennt wird, zurückgehen, noch ausweichen. Die untere Branche kann nur in einer Richtung, nämlich nach vorn geführt werden. Will man sie zurückziehen, so senkt sich der Haken in den Darm ein und hält sie

zurück. Der Raum, welcher zwischen dem Haken und der obern Branche übrig bleibt, bewirkt, dass ein kleiner Theil des eingehakten Darmes nicht durchschnitten wird, und verhindert so, dass die hintere Branche aus der Höhle hervortritt. Die schräge Abstuzzung des freien Endes der obern Branchen verhindert das Eindringen in den Darm, und macht, dass sie immer aussen bleibt, während die untere Branche immer in der Darmhöhle bleibt.

Die Handhabung des Enterotoms ist leicht. Will man den Darmkanal in seiner ganzen Länge öffnen, so muss man sich an die linke Seite des Leichnams stellen; man durchschneidet zuerst mit einem Bisturi das Mesocolon transversum, um den untern Theil des Zwölffingerdarms zu entdecken; man macht sodann eine Oeffnung in den vordern Theil der Cardia des Magens, und bringt die Führungsbranche des Instrumentes in denselben ein. In zwei Schnitten ist der Magen in seiner ganzen Länge geöffnet; man treibt den Knopf durch den Pylorus, und indem man mit der rechten Hand, welche das Enterotom hält, die drei Krümmungen des Zwölffingerdarms verfolgt, spaltet man diesen Darm an seiner ganzen vordern Fläche, ohne ihn aus seiner Lage zu bringen. Das Instrument wird nun in den Dünndarm geleitet, den man an seinem convexen Ende öffnen muss; zu diesem Zweck erhebt man zu gleicher Zeit die Hand und das Instrument, um den Darm emporzuheben und das Mesenterium anzuspannen. Die drei ersten Finger der linken Hand, welche unter der untern Branche des Enterotoms liegen, treiben den Darm nach hinten auf diese Branche; wenn er nun in hinlänglicher Maasse sich darauf befindet und durch den Haken zurückgehalten wird, so lässt man die obere Branche wirken, welche durch einen einzigen Schnitt achtzehn bis zwanzig Zoll Darm spalten kann: man leitet nun auf diese Weise das Instrument bis zum Blinddarm; verändert sodann seine Richtung, führt es genau nach den Parthieen des Dickdarms, und gelangt endlich bis zu dem untern Ende des Mastdarms, wo die Trennung aufhört.

Cloquet versichert, dass man mit Hülfe des Enterotoms den Darmkanal in einer Minute öffnen kann; diese Trennung geschieht, ohne dass die Därme in Unordnung kommen; was wesentlich ist, um mit Genauigkeit die Stelle zu ermitteln, welche die Krankheiten, deren Sitz sie seyn können, einnehmen. Ich glaube, dass dieser geschickte Wundarzt den vorgesetzten Zweck vollkommen erreicht hat; denn es findet sich bei diesem neuen Instrumente Zeitersparniss, Leichtigkeit in der Handhabung, Reinheit und Genauigkeit in der Trennung der Theile vereinigt. (Murat.)

ENTEROTOMIA, von *ἐντερον*, Darm, und *τεμνειν*, schneiden; der Darmschnitt; franz. *Entérotomie.* Einige Anatomen haben sich dieses Wortes zur Bezeichnung der Section der Därme bedient. In der Chirurgie versteht man darunter eine Operation, vermittels deren man die Därme unter verschiedenen Umständen trennt. So z. B. verrichtet man die Enterotomie, wenn man den brandigen Darmkanal bei eingeklemmten Brüchen öffnet, oder wenn Verengerungen in demselben vorhanden sind, die dem Durchgange der Fäcalmaterien ein unübersteigliches Hinderniss in den Weg legen. Man verrichtet ferner diese Operation, wenn man die entsprechenden Enden des Darmes bei widernatürlichen Aftern spaltet, um die äussere Wunde schliessen zu können, und den Verlauf der Materien wieder herzustellen, oder wenn man eine Darmpartbie öffnet, um bei neugebornen Kindern, bei denen der Mastdarm imperforirt oder nicht vorhanden war, einen künstlichen After herzustellen. S. Bruch, Imperforation. (J. Cloquet.)

ENTHALTSAMKEIT, Abstinentia, franz. und engl. *Abstinence.* Im weitesten Sinne des Wortes lässt es sich auf viele Entbehrungen anwenden; man versteht aber darunter insbesondere die gänzliche oder theilweise Entbehrung der Nahrungsmittel oder Getränke. Die Enthaltsamkeit kann vollkommen oder unvollkommen, im gesunden oder kranken Zustande statt finden. Vollkommen und im gesunden Zustande kann sie nicht von langer Dauer seyn. Das Hauptsächlichste, ja man könnte selbst sagen das einzige Mittel zum Wiederersatz, (denn die Haut- und Lungenaufsaugungen sind nur schwache Ersatzmittel) ist ohnstreitig die Ernährung. Wenn der Verlust bedeutender ist, d. h. wenn die Ab- und Aussonderungen mit dem höchsten Grade ihrer Thätigkeit vor sich gehen, so giebt sich das Bedürfniss ihres Wiederersatzes mit mehr Energie kund. Die durch die Haut- und Lungenperspiration, durch die Aussonderung des Harnes, der Fäcalmaterien, des Samens, durch die auf Kosten des nervösen Agens verrichteten geistigen Arbeiten u. s. w. veranlassten Verluste erfordern einen schnellen Wiederersatz. Bekanntlich sind diese Verluste um so grösser, je thätiger und geübter die verschiedenen Organe sind. Eine heftige und anhaltende körperliche Bewegung, der Genuss der Liebe, die körperlichen und geistigen Arbeiten erfordern demnach ein reichlicheres und nahrhafteres Regim. Die Jugend ist unter allen Lebensaltern dasjenige, wo alle Verrichtungen mit mehr Energie vor sich gehen und die Constitution sich in voller Kraft und in der glücklichsten Lage befindet, und alle Kräfte ein freies Spiel haben. Es ist demnach leicht einzusehen, dass die Enthaltsamkeit um so schneller verderbliche Folgen nach sich ziehen wird, je kräftiger und jünger das Individuum ist. Die fürchterliche Qual des Hungers und des Durstes, welche die Schiffbrüchigen der Medusa so grausam erlitten und so beredt

beschrieben haben, ergreift die Unglücklichen, welche der Nahrungsmittel beraubt sind. Ihr bleiches und leichenartiges Gesicht zeigt, dass ihr an zum Wiederersatz geeigneten Materien armes Blut farblos, serös und in geringer Quantität in eingesunkenen Gefässen circulirt; das Epigastrium ist sehr schmerzhaft: die Knochenvorsprünge und Eindrücke treten hervor; die Augen sind verstört und glänzend, der Athem brennend heiss, die Haut trocken und sparrig; ein wüthendes Delirium bemächtigt sich des in Verzweiflung gerathenen Unglücklichen, der durch das Uebermass von Qualen und durch die Schwäche, welche die Entbehrung erzeugt, bald in die vollkommenste Abgeschlagenheit versetzt wird; glücklich genug, wenn eine gänzliche Unempfindlichkeit ihn in das Grab geleitet! Drei Tage vollkommener Enthaltsamkeit reichen hin, um diese fürchterliche Reihenfolge von Schmerzen zu veranlassen. Da in dem Greisenalter die Haut weniger perspirabel ist, mehrere Absonderungsorgane unthätig geworden sind, und die andern eine geringe Thätigkeit besitzen; so treten auch in diesem Alter die in Rede stehenden Zufälle langsamer und gemässigter ein. Wir wollen hier nicht die fürchterliche Dichtung *Dante's* anführen, da sie ohnstreitig allen unsern Lesern bekannt ist. Diese Wahrheiten sind in der dreizehnten Aphorisme des ersten Buches des *Hippocrates* ausgesprochen: Senes facillime jejunium tolerant, secundum eos, qui constantem aetatem degunt, minimum adolescentes, ex omnibus vero praecipue pueri, atque inter ipsos, qui ad actiones obeundas promptiores existunt. Allein die Erklärung, welche er davon in der folgenden Aphorisme giebt, steht nicht mit unsern gegenwärtigen physiologischen Ansichten im Einklange; er schreibt nämlich diese Erscheinungen der in grösster Menge vorhandenen natürlichen Wärme zu.

Wenn die Enthaltsamkeit nur theilweise und im gesunden Zustande vorhanden ist, so hat sie je nach der Gattung der entbehrten Nahrungsmittel oder Getränke verschiedene Wirkungen auf den Organismus. Es kann hier nur im Allgemeinen davon die Rede seyn, da die nähern Erörterungen bei Gelegenheit der Nahrungsmittel gegeben werden sollen. Der Genuss oder die Entbehrung mancher Substanzen übt auf den Organismus einen ausserordentlichen Einfluss aus. Es ist kein Paradoxon, wenn man behauptet, dass man die Constitution durch ein lange Zeit fortgesetztes ausschliessliches Regim modificiren, ja selbst umwandeln kann. Die Enthaltung von vegetabilischer Diät, ein ausschliesslich thierisches Regim, die gegohrnen Getränke, die erregenden Dinge vermehren die physische Kraft, die Tonicität, die Festigkeit des Fleisches, die Contractilität der Gewebe, machen die Leidenschaften ungestümer, disponiren zum Liebesgenuss, zum Jähzorn u. s. w.; und wenn wir uns auch hier nicht auf das fabelhafte Zeugniss des Centauren *Chiron* beziehen wollen, der die Söhne der *Thetis* und des *Peleus* mit Löwengehirn ernährt haben soll, so ist es doch allgemein bekannt, dass die fleischfressenden Thiere stärker und wilder sind, als die grasfressenden, denen man den Namen friedliche, den sie in jeder Hinsicht rechtfertigen, beigelegt hat. Durch diese Beobachtung geleitet haben die Führer von Sekten ihren Proselyten das Fasten oder blos die Enthaltung von manchen Substanzen anbefohlen. Die christliche Religion legt in dieser Hinsicht strenge Gesetze auf; allein die mancher ostindischer Völker und die pythagoräische Religion waren noch strenger. Beide beabsichtigten, durch Schwächung des Physischen hauptsächlich auf die Moral einzuwirken, die Menschen sanfter, nachsichtiger, menschlicher zu machen. Es liegt ausser allen Zweifel, dass eine mässig fortgesetzte Enthaltsamkeit, eine vegetabilische, eine Milchdiät, die Enthaltung von gegohrnen Flüssigkeiten den Stachel der Leidenschaften abstumpfen.

Vielleicht haben jene Gesetzgeber, als sie die Enthaltung vom thierischen Regim verordneten, noch andere Absichten gehabt. So wird z. B. ganz unbezweifelt durch die Fortsetzung eines und desselben Regims eine Prädisposition zu manchen Krankheiten hervorgerufen; es ist demnach für die Gesundheit sehr vortheilhaft, wenn man zuweilen sein gewöhnliches Regim unterbricht und verändert. Ein zweiter Beweggrund von eben so allgemeinem Nutzen, welcher jene grossen Staatsmänner geleitet haben kann, ist folgender: sie haben das Fasten zu Ende des Winters verlegt: bekanntlich paaren sich zu dieser Zeit die Thiere oder sind trächtig; man würde sich folglich einer schnellen Zerstörung der Arten ausgesetzt haben, wenn man zu dieser Zeit den Genuss derselben gestattet hätte. Die Civilisation hatte zu jenen Zeiten noch nicht das Mittel gefunden, die Racen, so zu sagen nach Belieben, zu vervielfältigen.

Wir wollen hier nicht eine ausführliche Geschichte der aufgezwungenen Enthaltsamkeit im gesunden Zustande geben. Die Beschreibungen lang dauernder Belagerungen, die man bei allen Geschichtschreibern lesen kann, liefern Beispiele genug davon. Jedermann kennt die schrecklichen Einzelnheiten der von Paris durch *Heinrich* IV. und den so rührenden Zug, zu dem sie von Seiten dieses wahren Vaters des Volkes Veranlassung gab. Eine der constantesten Folgen dieser lang dauernden Enthaltsamkeiten sind fürchterliche Epidemieen, zu deren Entwicklung freilich noch eine Menge anderer Ursachen beitraten.

Im kranken Zustande hat die Enthaltsamkeit andere Folgen; man findet hier die un-

gewöhnlichsten Beispiele. Bei den acuten Krankheiten ist der Widerwille vor Nahrungsmitteln ein natürlicher Zustand, und die Entbehrung ernährender Substanzen erhält specieller den Namen Diät. (Siehe dieses Wort.) Bei den chronischen Krankheiten, bei dem Krebs der Speiseröhre, des Magens und der Därme hat man sehr lange dauernde Enthaltungen von Speisen beobachtet. Ich habe kürzlich in der Abtheilung der Unheilbaren in der Salpétrière eine Frau unter den Augen gehabt, deren Speiseröhre durch die in Folge eines Krebses der amputirten Brust angeschwollenen Halsdrüsen comprimirt und gänzlich obliterirt war, so dass es bei ihr unmöglich war, beinahe zwei Monate lang vor ihrem Tode das geringste feste oder flüssige Nahrungsmittel durch die obern Wege einzubringen. Diese Unglückliche befand sich in dem Augenblicke, wo dieser Zufall eintrat, ziemlich wohl und frisch. Bald ergriff sie die Qual des Durstes und erregte vorzüglich ihre Klagen; allgemeine Bäder und Klystiere waren die einzigen Erleichterungsmittel, die ich anwenden konnte. Diese Unglückliche erlitt im vollen Sinne des Worts die Strafe des Tantalus. Bei manchen Nevrosen hat man mehr oder weniger vollkommene Enthaltungen mehrere Tage, Monate, und selbst, was nicht wahrscheinlich ist, mehrere Jahre lang beobachtet. So z. B. nehmen hysterische Frauen zu manchen Zeiten fast gar keine Nahrungsmittel zu sich. Es ist diess leicht begreiflich, wenn man berücksichtigt, dass diese Personen, die fast fortwährend sitzen, sich keiner Art körperlicher oder geistiger Anstrengung hingeben, und dass sie, da die Verluste bei diesem unthätigen Zustande fast null sind, so zu sagen keinen Wiederersatz bedürfen. Aus einem beinahe gleichen Grunde erklärt sich das längere Fortbestehen jener Mineurs, die von irgend einem Erdeinsturze begraben werden. Diese Individuen, welche gewöhnlich in einem engen Raum eingeschlossen sind, wo sie keine Bewegung machen können, sich mitten in einer niedrigen Atmosphäre befinden, welche die Perspiration wenig befördert und wo sie kaum athmen, können lange Zeit hindurch die Nahrungsmittel entbehren; ja man zieht sie oft noch nach mehreren Tagen aus dieser Art Begräbniss lebendig hervor. In der Encyclopädie findet sich die sonderbare Geschichte eines berühmten Anatomen, der gegen das Ende seiner Tage von einem unüberwindlichen Schlafe befallen wurde. Er wachte nur aller acht Tage auf und ass folglich nur an dem Tage seines Erwachens; es war diess jedesmal der Freitag, und da er sehr fromm war und wusste, was es für ein Tag war, so schlug er jedes fette Nahrungsmittel aus. Endlich schlief er ein ganzes Jahr lang und starb nach Verfluss desselben ohnstreitig an Inanition. Der Zustand des Schlafs kann ebenfalls eine lange Enthaltsamkeit gestatten; denn die Verluste sind in diesem Zustande von Unbeweglichkeit fast null, und das Bedürfniss des Wiederersatzes kann nicht sehr gebieterisch seyn, und es erklärt sich daraus, warum die Winterschläfer, z. B. das Murmelthier u. s. w. eine ganze Jahreszeit ohne zu fressen zubringen können. Siehe der Vollständigkeit wegen die Artikel: Nahrungsmittel, Diät, Fasten, Regim u. s. w. (Rostan.)

ENTHIRNUNG, fr. *Excérébration;* eine Operation, welche in der Durchbohrung des Schädels und der Entleerung des Gehirns des todten Fötus besteht, und deren Zweck ist, das Volumen des Kopfes zu vermindern und die Ausziehung dieses Theiles zu gestatten. Man hat verschiedene Instrumente sowohl zur Durchbohrung des Schädels, als zur Herausbeförderung des Gehirns vorgeschlagen. Ich werde kürzlich von den hauptsächlichsten dieser Instrumente in den Artikeln Kopfbohrer und Kopfzieher handeln. (Desormeaux.)

ENTHLASIS, [eine Art von Contusion, welche sich dadurch auszeichnet, dass das verletzende Instrument einen Eindruck zurücklässt.]

ENTOZOA, von ἐντος, innerlich, und ζωον, Thier, Eingeweidethiere; franz. *Entozoaires.* Dieses Wort ist von *Rudolphi* zur Bezeichnung der Familie der belebten Wesen, welche im Innern des Körpers anderer Thiere leben, die man gewöhnlich mit dem Namen Eingeweidewürmer belegt, erfunden worden. Der von *Rudolphi* ist wegen seiner grossen Richtigkeit und insofern, als er für jedes belebte Wesen, welches sich in irgend einem Theile eines thierischen Körpers findet, passt, vorzuziehen. Da er jedoch noch nicht allgemein angenommen ist, so werden wir im Artikel Würmer die Geschichte der Entozoen abhandeln. (Hipp. Cloq.)

ENTROPIUM, von ἐν, innen, und τρεπω, ich wende; franz. *Entropion;* engl. *Inverted Eyelid.* Man belegt mit diesem Namen eine Krankheit, bei welcher die Augenlider nach innen gegen den Augapfel gekehrt sind; siehe Trichiasis. (J. Cloq.)

ENTWOEHNEN, Ablactatio; fr. *Sevrage;* engl. *Ablactation, Weaning.* Die erste Nahrung, welche die jungen Säugthiere nach ihrer Geburt geniessen, ist die Milch, welche sie durch Saugen an den Brüsten ihrer Mutter erhalten. Diese Nahrung ist die einzige, welche für den Zustand ihrer Verdauungsorgane geeignet ist. In dem Maasse, als nach und nach diese Organe wachsen und kräftiger werden, vorzüglich in dem Maasse, als die Zähne aus ihren Fächern und durch das Zahnfleisch hervortreten, als ferner die Kinnladen in Folge der Entwickelung der Zähne eine beträchtliche Veränderung erleiden und so diese Kauwerkzeuge zur Erfüllung ihrer Verrichtung passend

werden, versucht das junge Thier, die Nahrungsmittel, die es seine Mutter zu sich nehmen sieht, und zu denen es durch seinen Instinkt unwiderstehlich hingetrieben wird, zu beissen. Es ist diess also ein Vorspiel zu der neuen Ernährungsweise, durch die sein Daseyn während seines ganzen übrigen Lebens erhalten werden soll; allein nur erst, wenn das erste Zahngeschäft ganz vollendet ist, verlässt es die Brüste seiner Mutter ganz und gar, macht es blos von seiner neuen Nahrung, an die sich seine Organe allmählig gewöhnt haben, Gebrauch, kurz entwöhnt es sich völlig. Mit dem Menschen verhält es sich in dieser Hinsicht wie in allen andern Punkten seines Daseyns, die nicht in das Gebiet der Intelligenz gehören, auf die nämliche Weise wie bei den andern Säugthieren. Die natürliche Epoche des Entwöhnens ist auch für ihn diejenige, wo sein erstes Zahngeschäft vollendet ist; allein bei der Art und Weise der Ausübung unserer Verrichtungen giebt es nichts Absolutes. Sie können sich, wenn ich so sagen darf, zwischen gewissen Grenzen bewegen, ohne dass unser Daseyn dadurch beeinträchtigt wird, nicht aber, ohne dass dadurch einiges Leiden für uns eintritt, ohne dass wir einige Gefahr laufen, wenn sie sich beträchtlich von dem Punkte, den man als normal betrachten muss, entfernen. Die Gefahr wird um so grösser, je weiter man sich von diesem Punkte entfernt. Diese Bemerkungen finden ihre direkte Anwendung bei dem Säugen und dem Entwöhnen; selten wartet man beim Entwöhnen eines Kindes den von der Natur festgesetzten Zeitpunkt ab. Selten sieht man auch aus diesem vorzeitigen Entwöhnen Nachtheile hervorgehen, wenn es nämlich in einer diesem Zeitpunkte ziemlich nahen Epoche geschieht, und vorzüglich, wenn das Kind nach und nach an seine neue Nahrung gewöhnt worden ist; anders aber verhält es sich, wenn man das Kind zu einer Zeit entwöhnt, die noch seiner Geburt sehr nahe liegt. Die Gefahren sind für dasselbe um so grösser, je jünger es ist; sehr gross aber sind sie, wenn man ihm von dem Augenblicke seiner Geburt an eine andere Nahrung als die Milch aus der Brust seiner Mutter oder einer Amme giebt.

Im Artikel Kind (Hygieine) wird von dem Entwöhnen in einem passenden Alter gehandelt werden. Hier will ich blos von dem vorzeitigen Entwöhnen sprechen, und da die Lage der Kinder, welche man sehr bald nach ihrer Geburt, z. B. nach sechs Wochen oder zwei Monaten entwöhnt, sich nicht sehr von der des neugebornen Kindes unterscheidet, und da die Nahrung, welche für die einen passt, ebenfalls auch für das andere zweckmässig ist, so halte ich für ein wahres vorzeitiges Entwöhnen die Ernährungsweise, welche man künstliche Auffütterung (*Allaitement artificiel, Nourriture au biberon*; engl. *Drymersing)* genannt hat. Man muss jedoch nicht glauben, dass ich gar keinen Unterschied mache, ob das Kind diese Ernährung gleich nach seiner Geburt oder wenn es schon einige Wochen gesäugt hat, erhält. Im Gegentheil mache ich zwischen diesen beiden Fällen einen grossen Unterschied. Die Erfahrung hat mich gelehrt, dass die künstliche Auffütterung bei einem Kinde, welches fünf bis sechs Wochen gesaugt hat, mit einem weit gewisseren Erfolge als bei einem neugebornen Kinde unternommen wird. Ich erkläre mir diesen Unterschied dadurch, dass durch dieses anfängliche Stillen das Kind seinen Magen an die Verdauung gewöhnt und schon gestärkt hat. Ich bin auch der Meinung, dass eine gemischte Ernährung, d. h. wo das Kind noch etwas mit saugt, wäre es auch nur innerhalb 24 Stunden zwei Mal, mehr günstige Wechselfälle darbietet, als eine ganz künstliche Auffütterung.

Bei der künstlichen Auffütterung muss man die Beschaffenheit der zu gebenden Nahrungsmittel und die Art und Weise, wie sie beigebracht werden sollen, berücksichtigen.

Was nun die Natur der Nahrungsmittel betrifft, so wird es wohl Niemand bestreiten, dass flüssige Nahrungsmittel ausschliesslich passend sind; wenn man aber auch über diesen ersten Punkt einig ist, so ist man es doch noch nicht hinsichtlich der andern. Doch nimmt man noch ziemlich allgemein an, dass die Milch der Thiere, vorzüglich eine solche, die sich durch ihre Eigenschaft der Milch der Frauen am meisten nähert, vor den andern Substanzen den Vorzug verdient, und dass man, wenn man sich nur eine weit dickere Milch, als die der Frauen ist, z. B. Kuhmilch, verschaffen kann, sie durch eine Vermengung mit einer wässerigeren Flüssigkeit verdünnen muss; gewöhnlich benutzt man zu diesem Zweck eine mehr oder weniger mit Zucker versüsste Gersten- oder Hafergrützabkochung. *Marin* giebt in einer sehr guten Abhandlung einer Abkochung der Waizenbrodkrume den Vorzug. Ich glaube, dass er recht hat, und meine Erfahrung stimmt ganz mit der seinigen über den Nutzen dieses Verfahrens überein. Ich glaube, dass die Brodgährung nicht blos die Stoffe des Mehls inniger mit einander vereinigt, sondern dass sie auch eine Veränderung darin hervorgebracht hat, wodurch sie leichter verdaulich werden. Ausserdem mache ich noch bemerklich, dass das Waizenmehl mehr als irgend ein anderes Kleber, eine sehr stickstoffige Substanz, enthält. Dieser Nutzen einer in einem gewissen Grade animalisirten Nahrung ist einem Arzte, der vor einigen Jahren über diesen Gegenstand sehr gute Ansichten bekannt gemacht hat, nicht entgangen. Sein Name fällt mir nicht bei, allein seine Ideen schienen mir sinnreich und sind mir noch sehr gegenwärtig. Er berücksichtigt, dass die Körner und Gras fres-

senden Thiere von ihrer Mutter eine animalisirtere Nahrung, als die ist, welche sie, wenn sie erwachsen sind, zu sich nehmen, erhalten. Die Säugthiere ernähren die Jungen mit ihrer Milch, die Vögel bringen ihnen Insekten oder reichen ihnen eine schon animalisirte und durch einen Anfang von Verdauung halb assimilirte Nahrung. Aus diesem Grunde will er, dass man nicht die schon zu wenig animalisirte Milch der grasfressenden Thiere mit einer Flüssigkeit vermische, die mit rein vegetabilischen Substanzen durchdrungen ist; er will, dass man zu diesem Zwecke Hühnerbrühe oder irgend eine andere mit thierischen Substanzen geschwängerte Flüssigkeit benutze. Er will jederzeit von dieser Art Nahrung gute Wirkungen gesehen haben. Ich bin sehr geneigt, seiner Ansicht beizutreten; ich habe in der That mehrere Male gefunden, dass der Magen schwacher Kinder schwache Fleischabkochungen weit besser als Milch vertrug, und eine Menge Thatsachen haben mir den Beweis geliefert, dass die in den Magen gebrachten Substanzen ihn durch ihre stickstoffige Natur weit weniger reizen, als durch den Widerstand, den sie der Verdauung entgegensetzen; das Verhältniss der Flüssigkeit, die man mit der Milch vermischt, lässt sich nicht streng bestimmen; es muss nach der Natur der Milch, nach dem Alter des Kindes und nach dem Zustande seiner Verdauungsorgane verschieden ausfallen. Man fängt gewöhnlich mit einem Dritttheil Kuhmilch an und vermehrt nach und nach die Quantität derselben. Es ist gut, wenn man das Getränk der Kinder schwach zuckert; nur darf man es nicht in so reichlichem Maasse thun. Die Ammen sind gewöhnlich der Meinung, dass der Zucker erhitze; ohne mich weiter in eine Erörterung einzulassen, was man unter diesem Worte zu verstehen habe, so scheint es mir doch, dass sie nicht ganz Unrecht haben, und ich muss noch bemerken, dass der Zucker nicht immer leicht verdaut wird. Ich habe schwache Kinder gesehen, (denn nur schwache Kinder geben einen Maassstab für die Wirkung der Nahrungsmittel,) welche ohne alle Veränderung das Zuckerwasser und die Stärkmehl- und Gummiauflösungen, die man ihnen zu trinken gegeben hatte, wieder von sich gaben. Es ist diess eine Bemerkung, die bei der Behandlung der Kinderkrankheiten grosse Aufmerksamkeit verdient. Eine andere Vorsichtsmassregel, der man vielleicht mehr Wichtigkeit beilegt, als sie verdient, ist die, dass man die Milch immer von einem und demselben Thiere nimmt. Auch muss die Milch immer frisch gemolken und nicht gekocht seyn, denn die gekochte Milch ist schwer zu verdauen. Dieses Gemisch von Milch und einer der angegebenen Substanzen gährt und verändert sich sehr leicht, vorzüglich in den heissen Jahreszeiten und in den Kinderstuben. Auch darf man diese Substanzen nur erst in dem Augenblicke vermischen, wo man sie dem Kinde geben will, man erwärmt sie dann blos im Wasserbade bis zu dem Temperaturgrade der Frauenmilch, denn die kalten Getränke passen für die Kinder nur, wenn sie schon gross sind.

Die auf die angegebene Weise gemischte Milch ist in der ersten Zeit zur Ernährung des Kindes hinlänglich, späterhin aber muss man mit dem Maasse, als das Kind das Bedürfniss einer reichlicheren und substantielleren Nahrung äussert, mit diesem Getränke halbflüssige Nahrungsmittel verbinden. Der aus Waizenmehl und Milch bereitete Brei hat lange Zeit hindurch beinahe das einzige Nahrungsmittel der ganz kleinen Kinder abgegeben. Seitdem *J. J. Rousseau* beredt gegen dieses Nahrungsmittel aufgetreten ist, ist es in allgemeinen Misskredit gerathen, und man hat als Ersatzmittel für dasselbe eine Menge anderer Substanzen, die es fast alle nicht aufwiegen, vorgeschlagen. Ein Arzt, dessen Ansehen in solchen Dingen weit über dem *Rousseau's* steht, *Hallé* hat sich nicht von dem allgemeinen Strome mit fortreissen lassen. In der That giebt das Waizenmehl unter allen Mehlsorten, welche zur Ernährung des Menschen dienen, das beste Nahrungsmittel ab; es verdient sicher den Vorzug vor dem Kartoffelsatzmehle und andern reinen stärkmehlartigen Substanzen, die viele Leute statt seiner zu Milchbreien benutzen. Ich weiss zwar wohl, dass viele Kinder an Indigestionen von schlecht zubereitetem oder in zu grosser Menge gegebenem Waizenmehlbrei sterben; allein jedes andere schlecht zubereitete oder in zu grosser Menge gegebene Nahrungsmittel wird ebenfalls verderbliche Wirkungen hervorbringen. Um die deleteren Stoffe, die nun einmal das Mehl haben soll, zu beseitigen, soll man es in einem mässig erhitzten Ofen trocknen. Diese Vorsichtsmassregel ist wenigstens unschädlich, wofern das Austrocknen nicht bis zum Rösten geht; denn wenn diese Substanz halb verkohlt ist, so löst sie sich in der Milch nicht gut, bildet nicht mit ihr jene Art dicker Emulsion, welche man Brei nennt, es wird ein Theil seiner ernährenden Stoffe zerstört, und ich bin überzeugt, dass sie sich weniger leicht verdauen lässt. Statt dieser Breie giebt man den Kindern oft getrocknete Waizenbrodkrumen, die man in ein gröbliches Mehl umgewandelt und sodann so lange in Wasser gekocht hat, bis sie nur noch eine Art homogener Gallerte bildet, der man etwas Zucker und manchmal selbst Milch zusetzt. Wenn man an die Stelle des Breies ein anderes Nahrungsmittel setzen soll, so verdient dieses, wie mir scheint, wohl angenommen zu werden; doch darf man diese Brodkrume nicht rösten, noch statt ihrer die Rinde nehmen, welche schon geröstet ist. Die Gründe habe ich dafür schon angegeben. Der

nämliche Tadel trifft jene sogenannten Brüsseler Biscoten, welche zu diesem Zwecke von allen Kinderwärtern und selbst von manchen Aerzten so sehr gerühmt werden. Diese Substanzen haben noch ausserdem das Nachtheilige, dass sie für Personen, die eine etwas feine Zunge haben, einen scharfen und sehr merklichen ranzigen Geschmack besitzen; ein Geschmack, der sicherlich daher kommt, dass Milch oder Butter zu ihrer Bereitung genommen wird. Der gut bereitete und ganz feine Nudelgries scheint mir alle die Eigenschaften in sich zu vereinigen, welche man den Substanzen, die diese ersten Nahrungsmittel bilden sollen, wünschen kann; und ich habe immer gefunden, dass er gute Dienste gethan hat. Mit diesen Nahrungsmitteln kann man späterhin nach und nach mit Butter bereitete Brodsuppen, leichte Fleischbrühsuppen, frische weich gekochte Eier, in die man Brod krümelt, verbinden. In dem Maasse, als sich das Kind nun endlich der natürlichen Epoche des Entwöhnens nähert, wird man es nach und nach an den Genuss von Nahrungsmitteln gewöhnen, aus denen in der Folge seine Nahrung bestehen soll. Bevor ich jedoch diesen Gegenstand verlasse, kann ich es nicht oft genug wiederholen, dass eine dünne und flüssige Diät für die Kinder am besten passt, wie es bereits *Hippokrates* angiebt, und wie man es sicher schon lange Zeit vor ihm beobachtet hat. Ich füge noch hinzu, dass man sehr mit Unrecht glaubt, die Kinder durch kräftige Fleischbrühsuppen, durch Wein und andere sehr substanzielle und reizende Nahrungsmittel, die vielleicht in einigen seltenen Krankheitsfällen passen können, die aber im Allgemeinen einen Zustand von Aufregung, ja selbst von Fieber, also ein dem Gewünschten ganz entgegengesetztes Resultat hervorbringen, zu stärken. Bei manchen Kindern sieht man zwar dieses Regim, welches ich als fehlerhaft betrachte, Erfolge haben, die meine Behauptung Lügen zu strafen scheinen; allein es sind diess Ausnahmen, die man recht gut jener innern Lebenskraft, die uns oft gegen die Wirkung der ungünstigsten Umstände schützt und den Aerzten so viele hygieinische und therapeutische Thatsachen, welche sich zu widersprechen scheinen, erklärt, zuschreiben kann.

Es wäre hier überflüssig und auch nicht am Platze, wenn wir ausführlich erörtern wollten, dass man diese Nahrungsmittel leicht in Arzneimittel verwandeln und sie den verschiedenen therapeutischen Indicationen anpassen kann, dass man z. B. die so häufigen Verstopfungen der Kinder dadurch heben kann, dass man statt des Zuckers Honig gebraucht, dass man etwas frische Butter an die Breie und Brodsuppen thut, dass man bei der Diarrhöe statt der Gerstenabkochung das Reiswasser, statt des Waizenmehls das Reismehl u. s. w. in Gebrauch zieht.

Die neugebornen Kinder nehmen das Getränk sehr leicht entweder mittels eines Löffels, oder mittels eines Glases, oder man bedient sich oft auch dazu eines Saugkännchens. Ich glaube, dass dieses letztere Mittel den Vorzug verdient, vorzüglich wenn das Kind genöthigt wird, ein leichtes Saugen zu verrichten, welches bis auf einen gewissen Punkt das Saugen an der Brust nachahmt, und wodurch die Flüssigkeit nur nach und nach eingezogen und mit dem Speichel, der durch diesen Akt in dem Munde zusammenfliesst und dadurch in ihr einen Anfang von Assimilation bewirkt, vermischt wird. Ich glaube nicht nöthig zu haben, die verschiedenen Sauggläser, welche von *Baldini* und vielen Andern vorgeschlagen worden sind, zu beschreiben; ich lege diesen kleinen Form-, Substanz- und Strukturerörterungen keine grosse Wichtigkeit bei, eben so wenig als den Mitteln, welche angewendet worden sind, um in dem Maasse, als die Flüssigkeit abnimmt, der Luft den Eintritt zu gestatten, mag diess nun vermittels der Röhre, welche an einem in Amerika gebräuchlichen Saugglase vorhanden ist, welches mir *Guersent* mitgetheilt hat, oder vermittels eines kleinen Loches, wie an dem Saugglase der Madame *Breton*, geschehen; genug, es ist wesentlich nothwendig, dass die Luft Zutritt hat. Folgende sind die einzigen Anforderungen, die ich an ein Saugglas mache: es muss so viel Flüssigkeit, als das Kind auf ein Mal zu sich nimmt, und etwas mehr fassen; es muss leicht erwärmt und gereinigt werden können; man muss sich leicht überzeugen können, dass es wirklich rein ist; es muss die Flüssigkeit mässig leicht ausgiessen lassen; es muss ein weiches Ende haben, welches dem Kinde einige Aehnlichkeit mit der Brustwarze darbietet. Ein einfaches, vier Unzen haltiges, Medicinglas oder eine von jenen kleinen flachen Flaschen, deren sich die Weinhändler zum Verschicken ihrer Weinproben bedienen, scheinen mir alle diese Bedingungen zu erfüllen; und ich ziehe sie allen andern Sauggläsern vor, weil mir überall die einfachsten und wohlfeilsten Mittel, wenn sie dieselben Dienste wie die complicirtesten thun, die liebsten sind. Man bringt in den engen Hals dieser Gefässe einen besonders dazu geschnittenen Schwamm, der einen Zoll bis fünfzehn Linien darüber hervorragt, und umgiebt das Ganze mit einem Stückchen Battist oder Musselin, den man mittels eines Fadens befestigt. Dieser Faden soll noch ausserdem dazu dienen, den Schwamm bei seinem Austritte aus dem Flaschenhalse mässig zusammenzuschnüren, damit die Flüssigkeit langsamer ausfliesst. Man muss den Schwamm, den Stoff und den Faden beständig in frisches und reines Wasser legen, wenn das Kind nicht saugt; und nachdem man diese Art künstlicher Warze vorgerichtet hat, etwas Milch aus

der Flasche durchdrücken, damit das kalte Wasser daraus entfernt wird und die lauwarme Flüssigkeit seine Stelle einnimmt. Aus der Sorgfalt, womit ich dieses Saugglas beschrieben habe, kann man leicht abnehmen, dass ich ebenfalls einen Schwamm und ein Stückchen feinen Stoff einem zubereiteten Kuheuter und andern ähnlichen Mitteln vorziehe. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, dass der Schwamm in Folge einer Saugung, welche zu leicht ist, als dass sie selbst ein schwaches Kind ermüden könnte, die in der Flasche befindliche Flüssigkeit leicht aus- und die äussere Luft eintreten lässt.

Man muss das Kind so oft trinken lassen, als es das Verlangen darnach äussert, wofern es nicht eine Krankheit daran verhindert; selbst dann ist es gewöhnlich hinlänglich, die ernährende Flüssigkeit durch eine andere, für den Zustand des Kindes passendere, zu ersetzen. Was die festere Nahrung betrifft, so muss man anfangs nur einmal und wenig auf einmal geben; später giebt man zweimal, des Morgens und des Abends, und endlich noch ein drittes Mal zu Mittag. Nach jeder Mahlzeit muss man dem Kinde sein, mit gemischter Milch oder Zuckerwasser gefülltes, Saugglas reichen. Diese Getränke verdünnen die genossene Nahrung und erleichtern die Verdauung.

Ich habe mich vielleicht zu weitläufig über einen, dem Anschein nach so geringfügigen, Gegenstand ausgesprochen. Indessen glaubte ich, obschon ich weder neue Entdeckungen noch Ansichten bekannt gemacht habe, diess doch thun zu müssen, weil ich, wie man wohl gesehen hat, über mehrere wesentliche Punkte nicht mit aller Welt übereinstimme, weil meine Ansicht nicht auf dieses oder jenes System, sondern auf zahlreiche, vorurtheilsfreie, in meiner Praxis und selbst in meiner eignen Familie gemachte, Beobachtungen gegründet ist. Ich sage hier nichts von dem Entwöhnen in Beziehung auf die Amme, weil diess in die Geschichte des Säugens gehört, wovon anderswo gehandelt werden wird. Siehe Säugen. (Desormeaux.)

ENTZUENDUNG, Inflammatio; fr. und engl. *Inflammation*; man bezeichnet damit eine besondere Gattung von anatomischer Störung, der beinahe alle Gewebe des Organismus ausgesetzt sind, und unter welcher man auch die sehr zahlreichen Affectionen, bei denen diese Störung vorhanden ist, und die man auch Phlegmasieen nennt, begreift.

Die Kennzeichen der Entzündung, sowohl als anatomische Störung wie als generische Benennung einer Klasse von Krankheiten betrachtet, sind so dunkel, dass es unter den Schriftstellern, die über diesen Gegenstand geschrieben haben, vielleicht nicht zwei giebt, die ganz gleicher Meinung sind, und dass, wenn man jetzt eine Menge Aerzte einzeln befragte, man wahrscheinlich nicht einen finden würde, der in allen Punkten mit den andern übereinstimmen dürfte. Die exanthematischen Krankheiten, die früher von den Entzündungen unterschieden worden waren, sind von mehreren Nosologen damit verbunden worden; die unter dem Namen Fluxus mucosus aufgeführten Affectionen sind in die nämliche Klasse gebracht worden; und in den neuern Zeiten haben einige systematische Schriftsteller keinen Anstand genommen, nicht blos alle fieberhaften Krankheiten, sondern auch alle organischen Störungen, z. B. die tuberculöse, krebsige, melanöse Entartung, die Verknöcherungen, die Blutungen, die Wassersuchten, die Nevrosen zur Entzündung zu rechnen; die Erzeugung der Kysten, der Hydatiden, ja selbst der Würmer ist ebenfalls als ein Resultat der Entzündungen betrachtet worden. Die Entzündung ist auf diese Weise die einzige Krankheit geworden, welcher das Menschengeschlecht ausgesetzt ist; alle andern sind entweder aus den nosologischen Classificationen gestrichen, oder für blose Varietäten der Entzündungen gehalten worden.

Ich glaube nicht, dass man von mir eine ernsthafte Widerlegung einer solchen Behauptung erwartet. Ich musste erwähnen, dass man sie aufgestellt hatte, achte aber den Leser zu hoch, um ihn längere Zeit damit aufzuhalten.

Wenn auch nicht alle Krankheiten Entzündungen sind, so muss man wenigstens anerkennen, dass die Entzündung eine der häufigsten und mannichfaltigsten Krankheitsgattungen ist. Sie ist nicht blos in vielen Fällen allein vorhanden, sondern wenigstens in eben so vielen der Punkt, von welchem Krankheiten verschiedener Natur ausgehen oder in den sie endigen; im Verlaufe anderer Fälle hinwiederum kommt die Entzündung zum Vorschein, verschwindet und erzeugt sich mehrere Male wieder aufs Neue, wie man es bei manchen organischen Fehlern beobachtet. Wir wollen demnach mit der grösstmöglichsten Genauigkeit die Kennzeichen einer so gewöhnlichen und folglich so interessanten Krankheitsgattung aufzustellen suchen.

Einer der merkwürdigsten Umstände in der Geschichte der Entzündungen, dessen ganze Wichtigkeit noch kein Schriftsteller verdientermaassen hervorgehoben hat, ist der, dass sie unter allen Krankheiten allein künstlich erzeugt werden können, dass es kein Gewebe giebt, worin man sie nicht in allen möglichen Graden und mittels sehr verschiedener Agentien hervorbringen kann. Man kann nach Belieben zu einer Gastritis, zu einer Peritonitis, zu einer Entzündung der Haut, zu irgend einer andern Entzündung Veranlassung geben, wenn man irgend eine reizende Substanz in den Magen, in die Brust oder mit irgend einem Punkte der Oberfläche des Körpers in

Berührung bringt. Dagegen wird es durch kein Mittel gelingen, eine Blutung, eine Nevrose, einen organischen Fehler hervorzubringen. Man kann zwar willkührlich einige contagiöse Krankheiten, die eigentlich keine Entzündungen sind, erzeugen; allein es findet hier der grosse Unterschied statt, dass in diesem letztern Falle eine und dieselbe Ursache die Krankheit, welche sich zufällig entwickelt, und die, welche wir einimpfen, hervorbringt; und dass in dem andern Falle dagegen die nämliche Wirkung durch sehr verschiedene Ursachen hervorgebracht wird. Hier kann jedes reizende Agens ohne Unterschied angewendet werden; dort dagegen kann nur ein einziges specifisches Agens den gewünschten Zweck erreichen.

Dieses Kennzeichen, dass nämlich die Entzündung zufällig und selbst künstlich in allen Geweben durch bestimmte Ursachen hervorgerufen werden kann, ist nicht blos ein Umstand, der ihr eigenthümlich zukommt, und sie von andern Krankheiten trennt, sondern auch ein Mittel, sie unter allen ihren Formen zu studiren, sie in allen ihren Schattirungen und Perioden zu erkennen, und zu gleicher Zeit die verschiedenen Störungen, die sie hervorbringen kann, von denen, die sie nicht hervorbringt, und die auf andere Krankheitsgattungen bezogen werden müssen, zu unterscheiden. In der That muss die aufmerksame Beobachtung der primitiven und secundären, der örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, welche von der Einwirkung der Ursachen, die nothwendig die Entzündung hervorbringen, herrühren, auf eine sichere Weise zur genauen Kenntniss dieser Krankheit führen, von was für Ursachen sie auch erzeugt seyn mag. Wenn man, nachdem man die durch äussere Ursachen bedingten Entzündungen studirt hat, ohne offenbare Ursache Erscheinungen, die denen ähnlich sind, welche sie hervorbringen, und Störungen, die denen gleich sind, welche sie constituiren, sich entwickeln sieht, so hat man die Gewissheit, dass die Krankheit, welche man beobachtet, eine Entzündung ist. Jede Gewebestörung dagegen, die von denen, welche bei einer zufälligen Entzündung zum Vorschein kommen können, verschieden ist, darf nicht zu den Entzündungen gezählt werden. Wir werden folglich das Studium dieser Krankheiten mit denen beginnen, welche von offenbaren äussern Ursachen herrühren, und wollen sie *zufällige* nennen. Wir werden sodann zu denen übergehen, die sich unter dem Einflusse innerer, jederzeit dunkler, meistentheils sogar unbekannter Ursachen entwikkeln, und wollen sie *spontane* nennen, um Umschreibungen zu vermeiden, gestehen aber recht gern das Ungenaue dieser Benennungen zu. In eine dritte Abtheilung bringen wir die symptomatischen Entzündungen, bei denen die Störung nur eine Erscheinung der Krankheit ist, nicht aber sie selbst ausmachen: während bei denen der beiden ersten Abtheilungen die krankhafte Veränderung des Gewebes die ganze Krankheit constituirt.

§. 1. *Zufällige Entzündungen.* Wir begreifen unter dieser Benennung alle diejenigen, welche unmittelbar durch so direkte äussere Ursachen hervorgebracht werden, dass sie kein Zusammentreffen mit irgend einer Prädisposition erfordern, und dass sie, auf was für einen Körpertheil sie auch einwirken mögen, jederzeit die nämliche Wirkung, d. h. eine Entzündung darin veranlassen. Diese Ursachen sind sehr zahlreich: man kann sie nach ihrer Wirkungsweise in physische, chemische und physiologische eintheilen. Zu den erstern gehören die Contusionen, die Wunden; zu den zweiten die Alkalien und die concentrirten Säuren, die ätzenden Salze, z. B. der Aetzsublimat, das salpetersaure Silber, das hydrochlorsaure Antimon u. s. w., eine sehr starke Hitze; zu den letzteren die reizenden Substanzen, z. B. die Canthariden, der Senf, deren Wirkungsweise nichts mit der der physischen und chemischen Ursachen gemein hat. In allen Fällen, wo diese Ursachen in einem bestimmten Maasse einwirken, findet eine Entzündung statt; ihre Wirkung ist so evident, dass man mit ihrer Hülfe willkührlich diese Krankheiten hervorrufen kann, und dass mehrere unter ihnen in dieser Hinsicht entweder zu gewissen Zerstörungsagentien oder zu kräftigen Behandlungsmitteln werden.

Die Entzündungen, welche durch äussere Ursachen entstehen, sind fast immer auf die Theile beschränkt, auf welche diese Ursachen primitiv eingewirkt haben. Sie können sowohl in der Tiefe als an der Oberfläche um sich greifen, und so sehr verschiedene Gewebe betheiligen. Ein quetschender Körper, welcher auf den Bauch einwirkt, kann zu gleicher Zeit die Entzündung der Haut, des Zellgewebes, der Muskeln des Bauchfelles und mehrerer im Bauche befindlicher Eingeweide veranlassen; die Wirkung des Feuers, der Aetzmittel, der stechenden oder schneidenden Instrumente, ist in dieser Hinsicht analog; während eine Entzündung, die sich unter dem Einflusse innerer Ursachen entwickelt, meistentheils auf ein einziges Gewebe beschränkt ist, und die unmittelbar in Contiguität stehenden Gewebe verschont, wie man es bei der Bauchfellentzündung, bei dem Lungenkatarrh beobachtet. Es kann der Fall eintreten, dass eine zufällige Entzündung Gelegenheit zu einer erysipelatösen wird, die sich in einer mehr oder weniger grossen Entfernung von dem Punkte, wo die äussere Ursache eingewirkt hat, verbreitet; allein die sehr geringe Anzahl von Fällen, in denen diese Erscheinung statt findet, muss zu der Meinung führen, dass die Entzündung der Haut, welche sich zu der erstern gesellt, nicht einzig und allein von der Ursache, welche

diese hervorgebracht hat, abhängt; und man muss demnach das Zusammentreffen einer andern Ursache und folglich beide Gattungen von Entzündungen vereinigt annehmen.

Fast immer entwickeln sich die zufälligen Entzündungen unmittelbar nach der Application der erzeugenden Ursachen. Sie können keine Vorläufer haben. Sie unterscheiden sich dadurch von den spontanen Entzündungen, denen fast immer eine merkliche Störung in der Ausübung der Verrichtungen vorausgeht, und die schon längere oder kürzere Zeit vorher durch Vorläufer angekündigt werden. Sie unterscheiden sich auch noch dadurch, dass die örtlichen Symptome jederzeit den allgemeinen vorausgehen, statt dass bei den andern oft das Gegentheil statt findet, oder wenigstens das Erscheinen beider gleichzeitig ist.

Die zufälligen Entzündungen kommen mit ebenso verschiedenen Symptomen, als es die erzeugenden Ursachen selbst sind, vor. Die Entzündung, welche durch eine Verbrennung entsteht, ist sehr verschieden von der, welche von einer Wunde herrührt; und die, welche durch eine Contusion bedingt worden ist, unterscheidet sich von der, welche durch die Berührung der Cantbariden hervorgerufen worden ist. Doch findet trotz dieses Unterschiedes zwischen diesen verschiedenen Affectionen so viel Analogie statt, dass man gemeinschaftliche Kennzeichen an ihnen erkennen kann.

Bei allen nämlich findet ein gewöhnlich lebhafter Schmerz, der durch den Druck beträchtlich gesteigert wird, Hitze, Röthe, und in fast allen Fällen Anschwellung und Spannung statt. Die Verrichtungen des entzündeten Theiles werden unmittelbar gestört; es entsteht eine neue Absonderung, und wenn die Entzündung eine grosse Ausdehnung entweder an der Oberfläche oder in der Tiefe hat, oder wenn sie irgend ein wichtiges Organ einnimmt, so tritt ein mehr oder weniger intensiver fieberhafter Zustand ein. Diese Entzündungen haben das Eigenthümliche, dass sie gewöhnlich schneller wachsen als die spontanen; dass ihre Symptome binnen einigen Stunden verschwinden; dass sie aber auch in einigen Stunden den Tod veranlassen können. Man findet folglich in dieser Gattung von Entzündungen zu gleicher Zeit die leichtesten und die gefährlichsten. Ihre Dauer ist verschieden, doch bleibt sie fast immer in den Grenzen der acuten Affectionen; selten dauert sie länger als einige Wochen oder einen Monat. Die meisten von ihnen zeigen in ihrem Verlaufe weder abwechselnd Remission, noch Exacerbation, noch nächtliche Verschlimmerungen, wie sie fast constant bei den spontanen Entzündungen statt finden. Sie können sich wohl etwas von der Stelle aus, wo die Krankheitsursachen unmittelbar eingewirkt haben, auf die benachbarten Theile erstrecken, allein ihr Sitz bleibt der nämliche, und es ist diess noch ein Merkmal mehr, wodurch sie sich von den andern unterscheiden.

Ihre hauptsächlichsten Ausgänge sind die Zertheilung, die Eiterung oder der Brand.

In den meisten Fällen und vorzüglich in denen, wo die Entzündung nur eine mässige Intensität und wo das krankmachende Agens die Organisation der Theile noch nicht zerstört oder stark verändert hat, vermindern sich allmäblig der Schmerz, die Anschwellung, die Röthe und die Härte; die allgemeinen Symptome, wenn deren vorhanden sind, verschwinden; das entzündete Organ nimmt stufenweise mit seiner frühern Textur auch das natürliche Maass seiner Verrichtungen wieder an, und die Krankheit ist gänzlich beseitigt; diess ist die Ausgangsweise, welche man mit dem Namen Zertheilung belegt. Man hat sie von der Delitescenz unterschieden, wo das Verschwinden der entzündlichen Erscheinungen plötzlich statt findet; diese letztere Ausgangsweise ist bei den zufälligen Entzündungen unter allen die günstigste.

In einer gewissen Zahl von Fällen und besonders in denen, wo die Entzündung sehr intensiv ist, endigt sich diese Krankheit durch Eiterung; worunter man die Bildung einer weisslichen und undurchsichtigen Flüssigkeit, der man den Namen Eiter (s. dieses Wort) giebt, an der Oberfläche oder im Innern der entzündeten Gewebe versteht. Die Gewebe sind nicht alle gleichmässig zur Eiterung disponirt; allein es giebt keines, welches unter dem Einflusse einiger der aufgezählten Ursachen nicht Eiter liefern könnte. Alle Theile z. B., welche die Oberfläche einer Wunde bilden, deren Ränder man nicht unmittelbar vereinigt hat, sind der Sitz einer Entzündung, auf welche unvermeidlich die Eiterung folgt. Das Gewebe der Leber und der Milz eitert fast niemals, den Fall ausgenommen, wo eine Entzündung durch eine heftige Contusion hervorgebracht worden ist; das Gewebe der Nieren hat vielleicht niemals geeitert, die Fälle ausgenommen, wo diese Organe verwundet worden sind, oder sich in dem Nierenbecken oder den Harnleitern Steine eingeklemmt haben. Dasselbe gilt von dem Gewebe der Muskeln, in denen man fast niemals eine primitive Eiterung, die nicht entweder von der Zermalmung ihrer Fasern oder von ihrer Trennung durch ein schneidendes Instrument herrührte, beobachtet.

Die Erscheinungen, welche sich an die Eiterung anknüpfen, sind, nachdem sie ihren Sitz äusserlich oder innerlich hat, und je nachdem der Eiter in einem Heerde angesammelt oder in dem Gewebe eines Organs zerstreut ist, verschieden.

Der Eiterung, welche in den Hautbedeckungen statt findet, geht immer Erhebung oder Zerreissung der Epidermis voraus; die Flüssigkeit

ist gewöhnlich, bevor sie eiterig wird, serös, was man in dem Augenblicke, wo sich das Bläschen, welches dieselbe enthält, bildet, beurtheilen kann. Eine von *van Swieten* angeführte interessante Thatsache scheint zu beweisen, dass der Eiter, selbst nachdem die Eiterung schon lange Zeit eingetreten ist, die Farbe und die Consistenz, wodurch er charakterisirt wird, nur erst, nachdem er mehrere Stunden auf der Oberfläche, die ihn hervorbringt, verweilt hat, annimmt. Wenn man eine Wunde alle Stunden mit einem feinen Schwamme reinigt, so ist die Flüssigkeit, welche man auf diese Weise erhält, dünn und kaum getrübt, während sie, wenn sie zehn bis zwölf Stunden mit der Oberfläche, von welcher sie kommt, in Berührung bleibt, undurchsichtig und weisslich wird. Der an der Oberfläche des Körpers abgesonderte Eiter wird gewöhnlich trocken, wenn er der Luft ausgesetzt ist, und bildet eine Kruste, unter welcher sich manchmal aufs Neue Eiter anhäuft. Wenn die eiternde Oberfläche gegen die Luft geschützt ist und die Eiterung lange Zeit dauert, so bilden sich oft mehr oder weniger dicke und adhärirende hautartige Concretionen.

Wenn die Eiterung unter den Hautbedekkungen, und vorzüglich wenn sie in einer grossen Tiefe statt findet, so ist es schwerer, ihren Gang zu verfolgen und ihre Erscheinungen zu würdigen. Die Intensität der Ursache, welche die Entzündung hervorgebracht hat, die der Entzündung selbst, das Unzulängliche der antiphlogistischen Mittel zur Hemmung ihrer Fortschritte, ihr Sitz in einem Organe, wo die Eiterung häufig eintritt, sind lauter Umstände, welche Besorgniss erregen müssen. Wenn unter diesen Umständen der Schmerz aufhört, klopfend zu seyn, und sich in ein Gefühl von Behinderung und Schwere umwandelt, obschon die übrigen örtlichen und allgemeinen Symptome fortdauern oder sich sogar verschlimmern, wenn abwechselnd Frost und Hitze und partielle und vorübergehende Schweisse eintreten, so ist man zu der Meinung berechtigt, dass die Eiterung statt hat. Es kommen hierauf verschiedene Erscheinungen zum Vorschein, je nachdem der Eiter in einem Heerde vereinigt oder in den Maschen eines Gewebes verstreut ist.

Der in einem Heerde vereinigte Eiter kann aufgesaugt werden oder sich nach aussen Bahn brechen. Die Aufsaugung des Eiters ist unzählige Male durch das Zusammensinken und plötzliche Verschwinden mancher entzündlicher Geschwülste, z. B. der Bubonen, bei denen die Fluctuation und folglich das Daseyn des Eiters offenbar war, dargethan worden. Allein die Ausleerung dieser Flüssigkeit durch das Bersten ihrer Hüllen ist eine weit häufigere Erscheinung. Der Eiter ist, an welcher Stelle des Körpers er sich auch in einen Abscess vereinigt hat, eine Art fremder Körper, dessen sich die Natur auf dem leichtesten Wege und nach der Seite zu, wo der Widerstand am geringsten ist, zu entledigen sucht. Ist der Abscess nicht weit von den Hautbedeckungen entfernt, so ergiesst sich der Eiter durch die verdünnte und zerstörte Haut. Ist die Entzündung durch ein verwundendes Instrument hervorgebracht worden, so bahnt sich manchmal der Eiter dadurch, dass er die Lippen der zu frühzeitig geschlossenen Wunde wieder auseinanderdrängt, einen Weg. Wenn sich der Eiter in der Nähe einer Schleimmembran und von den Hautbedeckungen entfernt befindet, so wird er in den Kanal, den diese Membran auskleidet, ergossen, und von da nach aussen befördert; auf diese Weise ergiesst sich der in den Mandeln gebildete Eiter in den Mund; die Anhäufung des Eiters in einer serösen Membran zieht fast immer, bevor irgend ein Streben zur Herausbeförderung desselben eintritt, den Tod nach sich; doch besitzt man eine ziemliche Anzahl von Fällen, welche beweisen, dass diese Flüssigkeit trotz der Dicke und des Widerstandes der Theile, durch die sie dringen muss, auf mehreren Wegen ausgeleert werden kann. Der in den Brustfellen angehäufte Eiter ist mehrere Male, nachdem er sich einen Weg durch das Lungengewebe gebahnt hat, ausgeworfen worden, oder er ist auch durch die Hautbedeckungen der Brust hervorgedrungen; ich habe einen Fall gesehen, wo er sich gleichzeitig durch diese beiden Wege Luft gemacht hat. Der in dem Bauchfelle angehäufte Eiter ist manchmal in den Magen oder in die Därme, deren Wandungen nicht sehr fest sind, ergossen, und sodann durch Erbrechen oder durch die Stühle ausgeleert worden. Der, welcher sich zwischen der Leber und dem Zwerchfell anhäuft, ist durch diesen Muskel hindurch in das rechte Brustfell gedrungen. Der in der Schädelhöhle angehäufte Eiter hat sich manchmal durch die Siebplatte des Siebbeins in die Nasengänge Bahn gemacht. Der vor und an den Seiten der Wirbelsäule gebildete Eiter fliesst gewöhnlich ins Zellgewebe, und erscheint, den nämlichen Gesetzen gehorchend, endlich in Form eines kalten Abscesses in einer grossen Entfernung von der Stelle, wo er sich gebildet hat (s. Abscess). Im Allgemeinen kann man überall, wo der Eiter auf der einen Seite von einer einzigen Membran, auf der andern von dicken Theilen umgeben wird, leicht ermessen, nach welcher Seite sich der Abscess eröffnen wird. Wenn der Widerstand beinahe von allen Seiten gleich ist, wie in dem Brustfelle, so bahnt sich der Eiter bald auf der einen, bald auf der andern Seite, oder auf beiden zu gleicher Zeit, je nach den Subjecten, einen Weg.

Diese Ausleerungsweise des Eiters kann auf keinen Fall statt finden, wenn diese Flüssig-

keit, statt in einem Heerde vereinigt zu seyn, in dem zelligen Netze eines Organes zerstreut ist. Die Aufsaugung scheint hier das einzige Mittel, welches die Natur zur Entfernung dieses fremden Körpers anwenden kann. Doch ist es nicht unmöglich, dass der anfangs in einem Organe, z. B. in der Lunge, zerstreute Eiter sich in einem einzigen oder in mehrere Heerde vereinigt, und sich sodann auf die eben angegebene Weise entleert. Wenn man aber die sehr geringe Zahl der angeblichen Lungenabscesse mit dem ausserordentlich häufigen Vorkommen der eiterigen Infiltration dieser Organe vergleicht, so entstehen sehr gegründete Zweifel über das Vorhandenseyn dieser Abscesse (s. Lungenentzündung). Einige Aerzte der vergangenen Jahrhunderte haben angenommen, dass der aufgesaugte Eiter, nachdem er in den Kreislauf übergegangen sey, durch die Blase, den Mastdarm oder die Luftröhrenzweige ausgeleert werden könne; allein diese Behauptung steht mit den Thatsachen in keinem besondern Einklange. Wegen der Farbe der Entzündungshaut, die sich auf dem Blute bildet, hat man geglaubt, dass der aufgesaugte Eiter sich durch die in die Vene gemachte Oeffnung ergiessen könne. Ein so grober Irrthum verdient keine Widerlegung.

Die Eiterung, welche im Verlauf einer Entzündung eintritt, ist nicht immer ihr definitiver Ausgang; oft nähern sich zwar nach der Entleerung des Eiters die Wandungen des Heerdes schnell einander und die Heilung ist bald vollendet; oder es zieht auch die Gegenwart des Eiters in einer der Eingeweidehöhlen, oder die Infiltration desselben in einem wichtigen Eingeweide, z. B. in der Lunge, schnell den Tod nach sich; in andern Fällen aber verhält es sich anders, und es lässt die eingetretene Eiterung lange Zeit den definitiven Ausgang der Krankheit ungewiss. Diess ist besonders der Fall, wenn der Heerd gross, die Eiterung reichlich ist, und das Fieber mit Exacerbationen fortdauert; es gehen dann manchmal mehrere Monate vorüber, bevor der Kranke wieder gesund wird oder stirbt.

Eine andere Ausgangsweise, welche oft bei manchen zufälligen Entzündungen statt findet, ist der Brand oder zufällige Tod des entzündeten Organes. Es findet dieser vorzüglich in den Fällen statt, wo die Krankheitsursache so stark eingewirkt hat, dass die Organisation des, z. B. durch quetschende Körper, durch Hitze, durch Aetzmittel, afficirten Theiles zerstört oder tief verändert worden ist. Er wird ferner in manchen Fällen durch eine dem krankmachenden Agens inhärirende deletere Eigenschaft hervorgerufen, wie man es bei der Pustula maligna, die beständig in Brand übergeht, beobachtet. In allen diesen Fällen zeigt sich der Brand mit besondern Erscheinungen, die in den Artikeln Verbrennung, Caustica, Wunde, Pustula maligna erörtert werden. In den Fällen, wo der Brand oberflächlich ist, entwickelt sich um die Schorfe herum (so nennt man dann die brandigen Theile) eine Entzündung, und trennt sie nach und nach von den lebenden Theilen. Wenn der Brand sich in die Tiefe erstreckt, wie bei der Zermalmung einer Gliedmasse, so tritt der Tod meistentheils früher ein, als sich ein entzündlicher Kreis als Demarkationslinie zwischen den brandigen und den lebenden Theilen gebildet hat (s. Brand).

Die durch äussere Ursachen hervorgebrachten Entzündungen geben öfter, als die andern, zu Verwachsungen, die gewissermassen der Ausgang der Krankheit sind, Veranlassung. Die Verbrennungen z. B. veranlassen oft die Verwachsung der Finger unter einander, die Verschliessung der äussern Schaam; die Entzündung, welche eine eingespritzte reizende Flüssigkeit in der Tunica vaginalis hervorbringt, giebt zu Verwachsung der entgegengesetzten Punkte dieser Membran Veranlassung, und verhütet auf diese Weise eine neue Wassersucht. Es ist ebenfalls eine Art adhäsiver Entzündung, welche unmittelbar die Ränder der einfachen Wunden vereinigt und bei der Hasenschartenoperation die beiden Parthieen der getrennten Lippe mit einander verbindet.

Die Zunahme des Volumens und der Härte, welche manchmal nach zufälligen Entzündungen und namentlich nach denen des Hodens oder der weiblichen Brust, in Folge von Contusionen, fortbesteht, ist ebenfalls unter dem Namen Verhärtung oder auch Uebergang in den chronischen Zustand, unter die Ausgänge der Entzündungen gerechnet worden. Die Verhärtung unterscheidet sich von dem Scirrhus und den übrigen organischen Störungen dadurch, dass die Struktur des afficirten Theiles bei diesen letzteren nicht mehr zu erkennen ist, während sie bei der blosen Verhärtung noch erkannt werden kann.

Was den Ausgang in scirrhöse Entartung betrifft, so kann er niemals bei Entzündungen von äusserer Ursache statt finden, wofern nicht bei den Individuen eine besondere Disposition vorhanden ist. Das Nämliche gilt von der tuberculösen Entartung (s. dieses Wort). Ohne uns hier über diese verschiedenen Punkte in eine Erörterung einzulassen, machen wir blos bemerklich, dass einerseits Nichts leichter ist, als eine Entzündung künstlich hervorzurufen; und dass es andererseits unmöglich ist, einen Scirrhus oder Tuberkeln hervorzubringen, und dass man demnach diese letztern Störungen nicht als die Folge der ersten ansehen kann.

Nicht selten wird die Entzündung durch eine und dieselbe Ursache hervorgebracht, nimmt aber verschiedene Gewebe ein und endigt sich nicht in allen auf die nämliche

Weise; so z. B. findet bei einer heftigen Contusion des Unterleibes manchmal in den Hautbedeckungen Zertheilung, in dem Bauchfelle aber Eiterung statt; andere Male beobachtet man gleichzeitig Zertheilung in den Muskeln, Eiterung in dem Zellgewebe und Brand in manchen Stellen der Hautbedeckungen.

Die zufälligen Entzündungen und besonders die, welche durch verwundende Körper hervorgebracht worden sind, lassen oft in den Theilen, die davon betroffen worden sind, bald anhaltende, bald aussetzende Schmerzen, Schwäche oder Behinderung in der Ausübung ihrer Verrichtungen zurück.

Die Diagnose dieser Entzündungen ist gewöhnlich leicht. Die Kenntniss der Ursache, welche dazu Veranlassung gegeben hat, trägt sehr dazu bei, den Arzt über die Krankheitsgattung und über ihren Ausgang aufzuklären. Ihre Prognose ist unter übrigens gleichen Umständen nicht so gefährlich, als die der spontanen Entzündungen, entweder weil sie gewöhnlich auf die Theile, auf welche die Krankheitsursachen primitiv eingewirkt haben, beschränkt bleiben, oder weil sie in übrigens ganz gesunden Körpern statt finden, statt dass die Entwickelung der andern im Organismus jederzeit eine zwar unbestimmte Störung voraussetzt, deren Daseyn aber doch nicht in Zweifel gezogen werden kann, und die zu einem übeln Wechselfalle noch die, welche die Entzündung selbst darbietet, hinzufügt.

Die anatomischen Störungen, welche die von einer zufälligen Entzündung ergriffenen Organe nach dem Tode darbieten, sind sowohl wegen des Interesses, welches sie an und für sich selbst haben, als auch wegen des Lichtes, welches sie auf die Geschichte der spontanen Entzündungen werfen müssen, für das Studium sehr wichtig. Folgende sind die hauptsächlichsten: 1) das gleichzeitige Daseyn von Röthe und Anschwellung ist im Allgemeinen ein unzweideutiges Anzeichen einer Entzündung. Allein in manchen Geweben fehlen diese Störungen ganz und gar, oder sind kaum wahrzunehmen, wie z. B. in den serösen Membranen selbst, wenn die Entzündung sehr intensiv ist. Man hat behauptet, dass diese beiden Störungen nach dem Tode verschwinden könnten; allein eine aufmerksame Beobachtung lehrt, dass die Röthe und das Volumen der entzündeten Theile sich nur, beinahe wie die der andern Theile, vermindern, aber doch noch erkannt werden können. Um sich davon zu überzeugen, braucht man nur die Gliedmasse, welche der Sitz einer erysipelatösen Entzündung war, mit der, welche gesund geblieben ist, zu vergleichen; wenn auch die Erstere sehr verschieden von dem, was sie vor dem Tode war, geworden ist, so bietet sie doch noch evidente Spuren der vorhanden gewesenen Entzündung dar. 2) Fast immer findet man gleichzeitig neben der Anschwellung und Röthe eine Veränderung in der Consistenz der Theile, welche leichter zerreissbar sind, obschon sie sich in den meisten Fällen härter anfühlen. 3) Die Eiterung ist eine der wichtigsten Störungen, welche die Entzündung hervorbringt. Sie hat das Merkwürdige, dass es kein Gewebe giebt, worin eine zufällige Entzündung sie nicht hervorbringen könnte, und dass die Entzündung allein dazu Veranlassung geben kann, so dass sie das unzweideutigste Anzeichen derselben ist. Allein man muss die Eiterung nicht mit der Gegenwart des Eiters verwechseln; der an einer Stelle gebildete Eiter kann nach einer andern, die mehr oder weniger weit davon entfernt ist, fliessen, und es ist dann die Gegenwart desselben an dieser letztern Stelle kein Anzeichen einer Entzündung; das Nämliche gilt von der eiterigen Materie, welche von der Erweichung eines Tuberkels herrührt, und die, da sie einen sehr verschiedenen Ursprung von der hat, welche das unmittelbare Produkt einer krankhaften Absonderung ist, nicht mit ihr verwechselt werden kann. Es findet sich hier zwischen dem durch ein entzündetes Organ abgesonderten Eiter und dem, welcher von der Erweichung der Tuberkeln herrührt, noch der Unterschied, dass der erstere in allen Organen durch die Einwirkung der wesentlich Entzündung hervorbringenden Ursachen erzeugt, und dass der letztere in keinem Organe durch irgend eine Einwirkung dieser Ursachen hervorgebracht werden kann. 4) Eine andere Störung, welche die Entzündung noch charakterisirt, die aber nur an den Membranen statt findet, ist die Bildung von mehr oder weniger dicken und adhärirenden Lagen an der entzündeten Oberfläche, denen man den Namen falsche Membranen oder Pseudomembranen beilegt, und die man wegen der Umstände, unter welchen sie sich bilden, und wegen ihrer chemischen Zusammensetzung, für eine Art concreten Eiters halten kann. Diese falschen Membranen kommen besonders in den serösen Membranen zum Vorschein; sie finden ebenfalls an der Haut, besonders bei der durch reizende örtliche Mittel künstlich hervorgebrachten und unterhaltenen Phlogosen statt. 5) Da die Verhärtung mit Volumenvermehrung in manchen Organen nur in Folge einer Entzündung statt findet, so kann man auch in diesen Organen in allen den Fällen, wo ihre Struktur keine andere Veränderung darbietet, diese Störungen als Anzeichen einer Entzündung betrachten. Die Verhärtung der Brustdrüsen, der Mandeln, der Hoden z. B. gehört hierher; andere Organe dagegen, z. B. das Herz, können zu gleicher Zeit härter und umfänglicher seyn, ohne dass man diesen Zustand für die Folge einer Entzündung ansehen darf; wahrscheinlich verhält es sich ebenso mit der Ver-

mehrung des Volumens und der Dichtigkeit der Leber und der Milz, welche bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft oft von jeder Entzündung unabhängig zu seyn scheinen. Diese Störung hat folglich gegenwärtig in der pathologischen Anatomie nur einen relativen Werth. 6) Was den Brand betrifft, so muss man, da er manchmal ohne vorausgegangene Entzündung statt haben kann, nothwendig bei seiner Würdigung die während des Lebens statt gefundenen Erscheinungen zu Rathe ziehen (siehe Brand).

Die durch äussere Ursachen hervorgebrachten Entzündungen bieten bei ihrer Behandlung gemeinschaftliche Indicationen, die durch die Intensität und den Sitz der Krankheit modificirt werden, dar. Diese Anzeigen lassen sich auf zwei Hauptindicationen zurückführen: 1) von dem kranken Theile Alles, was die Entzündung steigern kann, z. B. unnütze Bewegungen, eine ungünstige Lage für den Blutlauf, die Berührung jedes reizenden Körpers entfernt zu halten; 2) alle zur Verminderung und Beseitigung dieser Entzündung geeigneten Mittel anzuwenden: unter ihnen nehmen die Blutentziehungen, die kühlenden Tränkchen und die Diät den ersten Rang ein.

Um die erste Indication zu erfüllen, muss man vor allen Dingen die vollkommenste Ruhe des kranken Theiles anordnen. Wenn die Entzündung eine Gliedmasse einnimmt, so steigern die Bewegungen den Schmerz und alle andern Symptome: die vollkommenste Ruhe ist also von der höchsten Nothwendigkeit. Wenn das entzündete Organ zu denen gehört, dessen Thätigkeit nicht unterbrochen werden kann, entweder weil sie nicht dem Willen unterworfen ist, oder weil diese Unterbrechung sich nicht mit dem Zustande des Lebens verträgt, so kann man nur so viel als möglich die Thätigkeit dieser Organe verhindern; so verordnet man z. B. Enthaltung von allen Nahrungsmitteln und selbst von Getränken, wenn der Magen entzündet ist; dagegen die schnelle Entziehung einer grossen Menge Blutes, wenn die Entzündung die Organe einnimmt, welche dieser Flüssigkeit den Impuls oder die nöthigen Eigenschaften zu geben bestimmt sind. Ebenso wichtig ist es, dass man dem kranken Theil eine solche Lage giebt, dass die Gesetze der Schwere den Zufluss und das Stocken des Blutes in seinen Gefässen verhüten und seine Rückkehr zum Herzen begünstigen. Der Nutzen dieser Vorschrift ist bei der Entzündung der Finger evident: hält man die Hand niederwärts, so wird unmittelbar dadurch der Schmerz, das Klopfen und die Spannung vermehrt; eine entgegengesetzte Haltung beseitigt augenblicklich die statt gefundene Verschlimmerung. Bei den Entzündungen, welche ihren Sitz im Kopfe haben, giebt sich der günstige oder schädliche Einfluss der Haltung fast eben so unmittelbar zu erkennen; man empfiehlt daher auch mit Recht, ihn sehr aufrecht zu halten. Bei den Brustentzündungen ist der Einfluss der Lage nicht so offenbar; dessen ungeachtet muss man der Analogie wegen die halbsitzende Stellung empfehlen. Bei der Entzündung solcher Organe, die man gar nicht oder nur schwer höher als die übrigen legen kann, muss man wenigstens darauf sehen, dass sie nicht tiefer liegen; so empfiehlt man z. B. bei den Entzündungen der Unterleibseingeweide und der untern Gliedmassen die horizontale Lage. Ein dritter eben so wichtiger Punkt ist, dass man die Berührung eines jeden Körpers, der durch sein Gewicht, seine Härte, seine Temperatur oder irgend eine andere Eigenschaft den entzündlichen Schmerz vermehren dürfte, vermeiden lässt. Aus diesem Grunde darf der Arzt die Hand nur in den Fällen auf den entzündeten Theil legen, wo er durch den Druck irgend etwas Nützliches ausmitteln kann; er darf ferner niemals ohne dringende Nothwendigkeit diese Untersuchung in die Länge ziehen oder wiederholen; deshalb darf auch dieser Theil nicht mit zu schweren örtlichen Mitteln belastet, nicht mit zu warmen oder selbst zu kalten Fomentationen oder Cataplasmen belegt werden, und man muss sie, bevor sie trocken und hart werden, erneuern.

Während man nun alle Umstände, welche die Entzündung verschlimmern oder unterhalten könnten, zu entfernen sucht, muss man zu gleicher Zeit alle zu ihrer Verminderung geeigneten Mittel, die der zweiten Indication entsprechen, in Gebrauch ziehen. Diese Mittel, deren Nutzen die Erfahrung und die Theorie kennen gelehrt hat, sind freilich nicht so kräftig, dass sie jederzeit die Entzündung besiegen; es zeigt sich nämlich diese Affection manchmal mit einer solchen Intensität, dass sie alle Hülfsmittel der Kunst verspottet, immer mehr Fortschritte macht, und mehr oder weniger schnell den Tod der Kranken nach sich zieht; allein glücklicher Weise verhält es sich in der grossen Mehrzahl der Fälle anders, so dass bei dem richtigen Gebrauche der sogenannten antiphlogistischen Mittel die einfachen Entzündungen, besonders die, welche von äussern Ursachen herrühren, einen glücklichen Ausgang nehmen, wo sie, sich selbst überlassen, sehr wahrscheinlich ein schlimmes Ende genommen haben würden; manchmal werden solche Entzündungen durch eine energische Behandlung mitten in ihrem Laufe aufgehalten und wie durch Zauber beseitigt. Auch müssen die antiphlogistischen Mittel in der Reihe der kräftigsten therapeutischen Agentien den specifischen Mitteln, der China und dem Quecksilber, wenn auch in einer ziemlichen Entfernung, angereiht werden.

Die Mittel, wodurch man die Entzündung zu bekämpfen sucht, können in örtliche und allge-

meine unterschieden werden. Zu erstern gehören die topischen Mittel aller Art und die örtlichen Blutentziehungen; zu den letztern die allgemeinen Blutentziehungen, die kühlenden Tränkchen, die Diät und die übrigen hygieinischen Mittel.

Die örtlichen Mittel, deren man sich bei den Entzündungen bedient, sind nach ihren Eigenschaften und ihren Formen verschieden. Hinsichtlich ihrer Eigenschaften unterscheidet man sie in repercutientia, erweichende, beruhigende und maturirende: rücksichtlich ihrer Formen benutzt man sie als Cataplasmen, Fomentationen, Bäder und Pflaster. Die örtlichen Mittel werden bei den Entzündungen aller Theile des Körpers nicht ohne Unterschied angewendet: man benutzt sie z. B. selten bei denen der in der Schädelhöhle befindlichen Organe, und noch seltener bei den Brustentzündungen; vielleicht hat man sich gefürchtet, auf den gewöhnlich unbedeckten Kopf zu viel Wärme unter den dicken Cataplasmen, welche noch obendrein eines festhaltenden Apparates bedürfen, anzuhäufen. Aus einem entgegengesetzten Beweggrunde, nämlich aus Furcht vor der Erkältung, hat man vielleicht auf den Gebrauch dieser Mittel bei den Brustentzündungen, die fast alle von Husten begleitet werden, Verzicht geleistet. Diese Mittel werden besonders bei den Entzündungen der unterhalb des Zwerchfelles gelegenen Theile, so wie bei denen des Halses und der obern Gliedmassen in Gebrauch gezogen. Wünscht man den kranken Theil in einer gelinden und gleichmässigen Wärme zu erhalten, so ist unter allen Formen die des Cataplasma die gebräuchlichste; will man ihn kalt erhalten, so benutzt man mit kalten Flüssigkeiten getränkte Compressen, oder taucht ihn auch in diese Flüssigkeiten selbst ein; die partiellen Bäder sind nur bei den Entzündungen der obern Gliedmassen, der Geschlechts- und Harnwerkzeuge gebräuchlich. Bei manchen von Jucken begleiteten Hautentzündungen wendet man oft mit Vortheil einfache Waschungen an, weil die Cataplasmen und selbst die Fomentationen, deren Application permanent ist, dann oft den Nachtheil haben, dass sie zur Eruption einer grossen Menge kleiner Blüthchen Veranlassung geben. Die Pflaster werden nur bei der Verhärtung, welche auf acute Entzündungen folgt, oder bei primitiv chronischen Entzündungen statt findet, in Gebrauch gezogen.

Die repercussiven, erweichenden, beruhigenden und maturirenden örtlichen Mittel passen unter bestimmten Umständen. Die erstern beweisen sich vorzüglich im Anfange der oberflächlichen oder tiefen Entzündungen nützlich; es gelingt oft, durch ihren Gebrauch die Entzündung, welche nach der Contusion einer Gliedmasse oder dem Zerren der Gelenkbänder eintritt, zu hemmen. Die gebräuchlichsten Repercutientia sind das sehr kalte Wasser mit Zusatz von essigsaurem Blei, das eiskalte Wasser, das zerstossene Eis. Ihre Wirkung besteht darin, dass sie die Sensibilität und in Folge dessen den Schmerz des Theiles, auf den man sie applicirt, abstumpfen, die Temperatur weit unter die des übrigen Körpers herabsetzen, seinen Umfang vermindern, und sich dem Zuflusse des Blutes, welches durch die Entzündung herbeigerufen wird, entgegenstellen. Man muss eine ziemlich lange Zeit, wenigstens mehrere Stunden ihren Gebrauch fortsetzen, damit man gegen die Reaction, welche nach ihrem momentanen Gebrauche eintritt, geschützt ist; hat die Entzündung schon länger bestanden und beträchtliche Fortschritte gemacht, so sind die Repercutientia gewöhnlich schädlich.

In den Fällen, wo die Entzündung schon einen solchen Grad von Intensität erreicht hat, dass man nicht hoffen kann, ihre Entwicklung zu hemmen und ihre Delitescenz zu erhalten, nimmt man gewöhnlich zu den erweichenden örtlichen Mitteln seine Zuflucht. Die am allgemeinsten gebräuchlichen sind die Cataplasmen von Leinsamenmehl, von Brodkrumen, von Reis, und manchmal von zu Breien gekochten erweichenden Kräutern; die Abkochungen der Althäewurzel, der Aufguss der Fliederblüthen, die Milch und selbst das lauwarme Wasser werden ebenfalls häufig zu Waschungen, Bädern, Fomentationen und manchmal zu Fumigationen benutzt. Die Art und Weise, wie die erweichenden örtlichen Mittel wirken, ist sehr dunkel: ihre unmittelbare Wirkung besteht gewöhnlich darin, dass sie den Schmerz mässigen, allein auf welche Weise befördern sie die Zertheilung? Geschieht es dadurch, dass sie eine gelinde Transspiration hervorrufen, oder dass sie den Erethismus der entzündeten Theile vermindern? Es lässt sich diess nicht mit Gewissheit bestimmen.

Wenn die Entzündung in ihrem Beginn einen Schmerz darbietet, der über alle die andern entzündlichen Symptome vorherrscht und in gar keinem Verhältniss mit ihnen steht, so beweisen sich oft die beruhigenden Mittel sehr nützlich, man mag sie nun, wenn die Entzündung die Hautbedeckungen oder irgend einen für die Einspritzungen zugänglichen Kanal einnimmt, örtlich anwenden, oder wenn sie in der Tiefe besteht, innerlich verordnen. Es gelingt oft, durch dieses Mittel die beginnende Ruhr zu beseitigen, ihre Ursache mag gewesen seyn, welche sie wolle, sie mag zu den zufälligen oder spontanen Entzündungen gehören. Es ist gewöhnlich gut, wenn man bei einem vorhandenen fieberhaften Zustande dem Gebrauche der beruhigenden Mittel eine oder mehrere Blutentziehungen vorausschickt. Wenn die Entzündung eine grosse Intensität erreicht hat, so bieten die narkotischen Mittel nicht mehr dieselben Vortheile dar, und sind nicht ohne Gefahr. Die, welche man am gewöhn-

lichsten anwendet, sind zum äusserlichen Gebrauche die Blätter des Bilsenkrautes, die Abkochung der Dulcamara, der Mohnköpfe, des Balsamum tranquillum und verschiedene Opiatpräparate, die man den Cataplasmen zusetzt; zum innerlichen Gebrauche verdient das Extractum aquosum opii im Allgemeinen den Vorzug. Man glaubt, dass diese Mittel, indem sie die gesteigerte Sensibilität des kranken Theiles vermindern, gegen die Ursache, welche die Flüssigkeiten herbeilockt, wirken.

Die örtlichen Blutentziehungen werden gegenwärtig bei den Entzündungen jeder Art häufig in Gebrauch gezogen. Eine gewisse Menge Blutes einem Theile, der offenbar zu viel davon enthält, entziehen, ist in der That ein Mittel, welches ganz rationell zu seyn scheint; allein um dieses Blut zu entziehen, muss man die Gefässe, welche es enthalten, trennen, und diese Trennung bewirkt, auf welche Weise und an welcher Stelle sie auch statt finden mag, nothwendig eine Entzündung. Wenn es nun rationell ist, Blut einem Theile zu entziehen, der davon zu viel hat, so ist es auch rationell, zu der schon bestehenden Entzündung keine neue Entzündung hinzuzufügen; denn die Erfahrung beweist, dass auf das Ansetzen der Blutigel an einem entzündeten Theile immer unmittelbar eine beträchtliche Vermehrung der Zufälle folgt, und dass diese Wirkung nicht statt findet, wenn die Blutigel in einiger Entfernung angelegt werden. Auch hat man allgemein auf das Ansetzen der Blutigel auf die erysipelatös entzündete Haut verzichtet; während man, wenn man sie auf die Hautbedeckungen des Bauches bei der Bauchfellentzündung, auf die des Halses bei der Angina ansetzt, gewöhnlich davon nur gute Wirkungen beobachtet. Doch giebt es einige Fälle, bei denen Blutentziehungen durch tiefe Einschnitte in die entzündeten Theile unmittelbaren Nutzen bringen, z. B. wenn man einen Theil der Bindehaut bei der Chemosis ausschneidet, oder wenn man tiefe Scarificationen in die entzündete Zunge macht. Allein hier wägt der schnelle Ausfluss einer grossen Menge Blutes den Nachtheil der Einschnitte auf; denn würde man solche Scarificationen ohne Unterschied an andern Theilen verrichten, so dürften sie grosse Nachtheile nach sich ziehen. Uebrigens sind die örtlichen Blutentziehungen nicht bei allen Entzündungen nothwendig; bei den leichtern sind sie wenigstens überflüssig; es ist z. B. mehr als zweifelhaft, dass sie, wenn sie um die Entzündung herum, welche durch das Auflegen des Senfes oder der Canthariden hervorgebracht worden ist, angebracht werden, die Zertheilung derselben beschleunigen; so viel ist gewiss, dass diese Entzündung sehr schnell ohne ihre Hülfe aufhört. Man ist auch allgemein der Meinung, dass sie bei den tiefen Entzündungen, z. B. der Lunge, wenig Nutzen bringen, während sie bei der Entzündung der Häute, und besonders der serösen, unbestreitbare Vortheile darbieten. Die Zahl der Blutigel muss mit der Intensität der Gefahr, der Entzündung, dem Alter und der Kraft des Subjectes im Verhältniss stehen. Man kann sie zu wiederholten Malen in Gebrauch ziehen, wenn es die Hartnäckigkeit der Krankheit erfordert. Sie sind hauptsächlich in dem ersten Stadium oder in dem Stadium der Zunahme angezeigt; sie passen ferner noch in dem Zustande, wo die Entzündung sehr heftig ist; zu Ende derselben darf man sie nicht mehr in Gebrauch ziehen, was sie auch für einen Ausgang nehmen mag.

Die allgemeinen Blutentziehungen werden mit Recht als das kräftigste Mittel bei der Behandlung der bedeutenden Entzündungen angesehen. Sie haben vor den örtlichen Blutentziehungen den Vortheil voraus, dass sie fast in einem Augenblicke die ganze Quantität Blutes, welche man zu entziehen für nöthig achtet, und zwar nur diese Quantität liefern; nun hat aber diese schnelle Entziehung einer grossen Menge Blutes in dem Verlaufe, und vorzüglich in dem Beginn der Entzündungen, eine weit deutlicher ausgesprochene Wirkung, als die langsame und allmählige, welche man durch das Ansetzen einer selbst sehr beträchtlichen Menge Blutigel erhält. Auch muss man in allen den Fällen, wo die örtlichen Blutentziehungen wegen des Sitzes der Entzündungen speciell angezeigt sind, jederzeit, wenn eine intensive fieberhafte Bewegung vorhanden ist, gleichzeitig die allgemeinen Blutentziehungen anwenden. Es lässt sich schwer mit Genauigkeit bestimmen, bis zu welchem Punkte man die Blutentziehungen in dem Verlaufe der Entzündungen wiederholen muss. Man kann blos im Allgemeinen sagen, dass man sie alle Tage, und selbst mehrere Male täglich wiederholen muss, bis die entzündlichen Symptome beseitigt oder Verminderung der Kräfte des Kranken ihren Gebrauch nicht weiter gestattet. Unter den zu eröffnenden Gefässen giebt man im Allgemeinen den Venen des Armes den Vorzug, weil sie leichter, sicherer und schneller die gewünschte Menge Blutes hergeben; doch öffnet man bei den Gehirnentzündungen, um eine kräftigere Revulsion zu erlangen, vorzugsweise die Venae saphenae. Die Arteriotomie, welche einige Aerzte angerathen haben, ist zu selten angewendet worden, als dass man ihre Wirkungen in Vergleich mit denen der Phlebotomie würdigen könnte.

Die Blutentziehungen sind nicht die einzigen Ausleerungen, welche man bei den Entzündungen angerathen hat: diejenigen, welche man durch die abführenden und harntreibenden Mittel erhält, sind, obschon sie einen weit geringern Werth haben, doch vorzüglich bei manchen Entzündungen nicht zu vernachlässigen, bei denen des Kopfes z. B. beweisen sich die gelinden Abführmittel im Allgemeinen

sehr nützlich. Am gewöhnlichsten wendet man das Ricinusöl, die Manna, das Tamarindenmark, die Cassie und die Neutralsalze an. Man verordnet sie jeden Morgen während der Perioden der Zunahme und der Höhe der Entzündung, so dass sie binnen 24 Stunden drei bis vier Ausleerungen bewirken; man hat zu dem nämlichen Zwecke den Tartarus emeticus mit vielem Wasser verdünnt vorgeschlagen; allein dieses letztere Mittel kann, wenn es auch noch so sehr verdünnt ist, Erbrechen erregen, was den Andrang des Blutes nach dem Kopfe vermehrt, und folglich sorgfältig vermieden werden muss. Die diuretischen Mittel sind besonders bei den Brustentzündungen empfohlen worden; sie haben in keinem Falle einen offenbaren Nachtheil; allein die Vortheile, welche man dadurch erhält, sind ebenfalls nicht sehr deutlich.

Einige diuretische Mittel, und besonders das salpetersaure Kali, wurden ehemals als Temperantia angesehen, d. h. als Mittel, welche die Eigenschaft besitzen, die Hitze zu mässigen, und sie wurden deshalb mehr aus diesem letztern Grunde, als um die Quantität des Urins zu vermehren, bei der Behandlung der Entzündungen empfohlen. Man setzte voraus, dass die Salpetertränkchen in dem Organismus eine ähnliche Kühlung hervorbringen, wie der Salpeter selbst in dem Wasser, worin er sich auflöst, bewirkt. Die Zeit hat diesen Annahmen ihr Recht wiederfahren lassen. [Die Nutzlosigkeit des Nitrum bei Entzündungen dürfte wohl noch nicht so ausgemacht seyn; in Deutschland wird er wenigstens in dieser Hinsicht ziemlich häufig angewendet.]

Die Getränke, welche in Gebrauch zu ziehen sind, müssen unter denen, die den Durst zu löschen und die Hitze zu vermindern geeignet sind, ausgewählt werden: die gebräuchlichsten sind die wässrigen, säuerlichen Getränke und die Emulsionen, z. B. die Limonade, die Orangeade, die Johannisbeersyrup-, die Essigauflösung, das reine Wasser, das mit Honig versüsste Wasser; man setzt ihnen manchmal noch ein diuretisches Salz zu. Die Getränke müssen frisch genossen werden, mit Ausnahme einiger Brustentzündungen, wo die Kälte den Husten steigert. Man darf bei den Entzündungen von äussern Ursachen, so wie bei den andern den Kranken niemals die sogenannten Wundtränke gestatten, weil sie geradezu eine entgegengesetzte Wirkung von der, welche ihnen der Laie zuschreibt, haben.

Die Revulsiva bilden noch eine andere Ordnung von Arzneimitteln, die bei den Entzündungen angewendet werden; da sie aber nur selten bei der Behandlung derer, die durch äussere Ursache entstanden sind, passen, so werden wir von ihnen bei Gelegenheit der spontanen Entzündungen sprechen.

Was das Regim bei der in Rede stehenden Art von Entzündung betrifft, so braucht es gewöhnlich nicht so streng zu seyn, als bei denen, die von innern Ursachen herrühren. Bei den ganz leichten ist gar keine Veränderung in der Lebensweise nöthig; die bedeutenderen erfordern eine ganz besondere Sorgfalt: 1) Der Kranke muss in einem Zimmer liegen, dessen Temperatur gelind ist: eine warme Luft würde mit der Rarefaction des Blutes die Häufigkeit des Pulses und die allgemeine Wärme vermehren; eine kalte Luft könnte das Gewebe der Haut zusammenziehen, die Transspiration verhindern, und wie ein örtliches erregendes Mittel auf den entzündeten Theil wirken. 2) Der Kranke muss sich der festen Nahrungsmittel gänzlich enthalten, selbst wenn der Magen Verlangen darnach trägt und die Kraft besitzt, sie zu verdauen. Die Art von Fieberbewegung, welche beim gesunden Menschen durch das Verdauungsgeschäft entsteht, ist beim kranken noch weit deutlicher; nun ist aber jede Vermehrung der Häufigkeit des Pulses und der allgemeinen Wärme in dem Verlaufe der Entzündungen schädlich, und muss sorgfältig vermieden werden. Die flüssigen Nahrungsmittel, wie die Molken, das Milchwasser (Hydrogala), der Saft der Orangen oder der rothen Früchte, die Fleischbrühen sind die einzigen, welche man gestatten kann. Der Genuss des Weines muss ganz unterbleiben, wofern nicht die Individuen seit langer Zeit an übermässigen Genuss desselben gewöhnt sind; denn dann hat die Erfahrung gelehrt, dass der tägliche Genuss einer geringen Quantität reinen Weines ihnen während der Dauer der Entzündung gewöhnlich gut bekommt, und die an die Krankheiten der Trunkenbolde geknüpften verderblichen Wechselfälle vermindert. 3) Die vollkommenste Ruhe des Körpers, die Entfernung jeder lebhaften Empfindung, die grösste Ruhe der Seele sind lauter Bedingungen, welche den Lauf des Blutes langsamer machen und die Wärme vermindern, und deshalb ebenfalls von grosser Wichtigkeit. 4) Wegen des günstigen Einflusses, den der Schlaf auf den Verlauf der entzündlichen Krankheiten ausübt, muss man sorgsam Alles entfernen, was ihn verhindern könnte, und ihn durch alle Mittel, deren Gebrauch die Krankheit gestattet, zu befördern suchen. Die narkotischen Mittel können zu diesem Zwecke selten angewendet werden, ausser gegen das Ende, wenn die Fieberbewegung aufgehört oder sich bedeutend vermindert hat. In der Zunahme und in der höchsten Höhe der Entzündung kann man zu diesem Zwecke nur die Mandelmilch, das destillirte Lattichwasser, welches man gegen Abend in der Gabe von einigen Unzen verordnet, anwenden; in manchen Fällen thut man auch gut, wenn man die Kranken gegen Abend aufstehen, und bald nachher sich wieder in ihr Bett legen lässt.

Diess sind die hauptsächlichsten Mittel, wel-

che man in den beiden ersten Stadien der Entzündungen in Gebrauch zieht. Sie haben in den meisten Fällen einen offenbar günstigen Einfluss auf den Gang der Entzündung, indem sie ihre Intensität vermindern oder ihre Fortschritte aufhalten; in den weit weniger zahlreichen Fällen, wo trotz ihres Gebrauches die Entzündung fortfährt, Fortschritte zu machen, kann man wenigstens annehmen, dass die Krankheit ohne ihre Anwendung noch weit schnellere Fortschritte gemacht haben würde; wenigstens ist es ausser allem Zweifel, dass bei den äussern Entzündungen auf die örtlichen und allgemeinen erregenden Mittel unmittelbar eine offenbare Steigerung folgt.

In dem dritten Stadium der Entzündungen müssen je nach der Neigung, die sie zu diesem oder jenem Ausgange zeigen, verschiedene Mittel in Gebrauch gezogen werden.

Wenn die Delitescenz oder Zertheilung statt findet, so fährt man mit den Mitteln, die diesen glücklichen Ausgang vorbereitet haben, mit Ausnahme der Blutentziehungen, welche ohne Nutzen den Kranken schwächen und seine gänzliche Wiederherstellung verzögern würden, fort. Nimmt man Zeichen wahr, welche die Eiterung ankündigen, so muss man sie im Allgemeinen bei den oberflächlichen Entzündungen begünstigen, bei den tiefen aber aufzuhalten suchen. Man befördert sie durch erweichende örtliche Mittel, wenn sie sich sehr schnell bildet, durch erregende oder maturirende Topica, wenn sie langsam vor sich geht; die aus Sauerteig, mit gebratenen Zwiebeln, Squilla, Sauerampfer bereiteten Cataplasmen, manche Unguente, z. B. das Unguentum matris, werden besonders zu diesem letztern Zwecke angewendet. Wenn die Eiterung sich in der Tiefe gebildet hat, so benutzt man zu ihrer Hemmung und zur Beförderung der Aufsaugung des Eiters eine strenge Diät und die revulsiven Heilmittel, wie z. B. die Vesicatorien, die Abführmittel und manchmal selbst die Brechmittel. Wenn der Eitererguss in einer serösen Membran statt findet, so ist die wechselseitige Verwachsung der entgegengesetzten Oberflächen das einzige Heilungsmittel. Man muss hier zu gleicher Zeit die Aufsaugung des Eiters, ohne welche die Verwachsungen nicht statt finden können, und die Bildung dieser Verwachsungen selbst ins Auge fassen. Die Aufsaugung des Eiters kann nur durch die eben angegebenen sehr indirekten Mittel bewirkt werden. Die Verwachsungen kann man dadurch begünstigen, dass man dem Kranken die grösstmöglichste Unbeweglichkeit empfiehlt, damit die undulatorische Bewegung des Eiters, welche diese Verwachsungen, wenn sie noch weich und frisch gebildet sind, zerreissen können, vermieden oder vermindert werden: diese Unbeweglichkeit wird übrigens auch durch die Verschlimmerung der Zufälle, welche die Bewegungen des Körpers hervorbringen, indicirt. Wenn der Eiter sich nicht nach aussen Bahn bricht, und wenn er sich an einer Stelle befindet, wo das Bisturi ihn erreichen kann, so ist es gewöhnlich gut, wenn man ihm einen Weg bahnt. In allen Fällen muss man durch eine schickliche Lage und durch einen methodischen Verband den Austritt des Eiters begünstigen, und verhindern, dass die Oeffnung des Abscesses sich eher schliesst, als der Grund vernarbt ist. S. Abscess.

Wenn die Entzündung in Brand übergeht, so muss man seine Fortschritte entweder durch die antiphlogistischen Mittel, wenn das Uebermaass der Entzündungen die Ursache davon zu seyn scheint oder durch den äusserlichen und innerlichen Gebrauch der tonischen Mittel aufzuhalten suchen. S. Brand.

Wenn die Zertheilung unvollkommen ist, und wenn das entzündete Organ umfänglicher und härter bleibt, als es im normalen Zustande ist, so muss man diese Art Anschwellung, welche oft, wenn man das Uebel der Naturkraft überlässt, stationär wird und manchmal sogar allen Hülfsmitteln der Therapie widersteht, zu beseitigen suchen. Die Mittel, welche man dann anwendet, sind zertheilende, auf das leidende Organ gerichtete, Fumigationen; die Application eines Pflasters von Diachylum cum gummatibus oder von Vigo, die Frictionen mit dem Unguentum neapolitanum, die Douchen und manchmal das Setzen eines Exutorium an einer nicht sehr entfernten Stelle. Diese Behandlungsweise schlägt dann in die der chronischen Entzündungen ein, wovon weiter unten die Rede seyn wird.

Wenn man nun von den verschiedenen Erscheinungen der zufälligen Entzündungen die merkwürdigsten und constantesten aufsucht, so wird man zuerst in diesen Affectionen Krankheiten erkennen, die alle durch in ihren Formen verschiedene, in ihrer Wirkung aber analoge Ursachen hervorgebracht werden, die alle eine und dieselbe Behandlungsweise erfordern und in den beiden ersten Stadien sich durch Schmerz, Hitze und gewöhnlich durch Anschwellung, Röthe und Spannung des kranken Theiles, durch eine beträchtliche Störung in seinen Verrichtungen, und besonders durch die Natur der abgesonderten Flüssigkeit; und in ihrem letzten Stadium durch eine besondere Art des Ausganges, nämlich die Zertheilung, die Eiterung oder den Brand charakterisiren. Alle diese Kennzeichen müssen sich auch bei der zweiten Ordnung von Entzündungen mit dem einzigen Unterschiede, dass man die veranlassenden Ursachen, welche bei den erstern evident sind, bei denen, von welchen wir noch zu sprechen haben, nicht kennt, wiederfinden.

§. II. Spontane Entzündungen. — Wir begreifen darunter alle Entzündungen, welche sich ohne offenbare äussere Ursache entwickeln; indem wir ihnen aber das Beiwort

spontane beilegen, wollen wir nicht damit sagen, dass sie ohne Ursachen einträten, was absurd wäre, sondern blos, dass die sie erzeugenden Ursachen sich unsern Erforschungsmitteln entziehen. Diese Meinung stimmt nicht mit dem, was man in den verschiedenen, über diesen Gegenstand geschriebenen, Werken liest, überein. Die meisten, wo nicht alle, Schriftsteller haben die Ursachen der Entzündungen aufgezählt, ohne den leisesten Zweifel über ihren Einfluss bei der Hervorbringung dieser Krankheit auszusprechen. Wenn man aber von dem Lesen dieser Werke zur Beobachtung der Kranken übergeht und wenn man die nothwendige Umsicht zu dieser Untersuchung mitbringt, so wird man bald enttäuscht. Ungeachtet der Bemühungen, welche die Aerzte aller Jahrhunderte, um zu ihrer Kenntniss zu gelangen, unternommen haben, entwickeln sich doch die meisten idiopathischen Entzündungen unter dem Einflusse von Ursachen, die uns entgehen. Da diese Krankheiten manchmal auf eine epidemische Weise vorkommen, so hat man in der Beschaffenheit der Atmosphäre die Ursachen ihrer Entwickelung gesucht; man hat mehrere Male die Entzündungen häufiger als gewöhnlich eintreten sehen, wenn die Luft eine Zeit lang kalt und trocken, oder trocken und warm geblieben war; man hat auch beobachtet, dass die meisten dieser Epidemieen im Winter und im Frühjahre, und besonders unter dem Einflusse des Nordwindes statt fanden; allein man hat auch anerkennen müssen, dass andere ähnliche Epidemieen sich unter sehr verschiedenen Umständen gezeigt haben, und dass keine bekannte Beziehung zwischen der thermometrischen, barometrischen und hydrometrischen Beschaffenheit der Luft und der Erzeugung der Krankheiten im Allgemeinen und der Entzündungen insbesondere besteht. Die einzige Beobachtung, welche die Zeit nicht umgeworfen hat, ist die, dass die idiopathischen oder secundären Entzündungen der Haut gewöhnlicher bei grosser Sommerhitze, die Entzündungen der Schleimmembranen bei feuchtem und kaltem, die der Lungen bei kaltem und trockenem Wetter zum Vorschein kommen.

Was die individuellen Ursachen, welche zu den Entzündungen prädisponiren, betrifft, so haben die Schriftsteller das sanguinische Temperament, eine kräftige Constitution, das mannbare Alter, das männliche Geschlecht angeführt; allein diese Ursachen sind mehr das Resultat theoretischer Meinung, als der Erfahrung. Man kann sogar behaupten, dass die Personen mit einer kräftigen Constitution weniger oft von Entzündungen ergriffen werden, als die von einer zarten Constitution. *Van Swieten* hat die serösen Ausleerungen, z. B. die Salivation, den Schweiss, den reichlichen Harn, wegen der vermehrten Consistenz, die das Blut dadurch erhält, als zur Entzündung prädisponirend angegeben, während die meisten Schriftsteller eine reichliche Tafel unter die prädisponirenden Ursachen dieser Krankheit rechnen.

Wenn schon eine grosse Dunkelheit über die prädisponirenden Ursachen der Entzündungen herrscht, so herrscht sie nicht weniger über ihre Gelegenheitsursachen. Der Uebergang aus der Wärme in die Kälte, oder aus der Kälte in die Wärme, die Diätfehler, die Unterdrückung habitueller Ausleerungen, eine beträchtliche Strapaze, lange Zeit fortgesetztes Nachtwachen, eine übermässige Anstrengung des Geistes, eine lebhafte Gemüthsbewegung, die Unterdrückung eines Hautausschlages, das Zurücktreten der Gicht und viele andere ähnliche Ursachen gehören mehr in die allgemeine Pathologie, als in die besondere Geschichte einer Ordnung oder einer Klasse von Krankheiten. Wenn diese nämlichen Ursachen, denen man die Entwickelung der Krankheit zuschreibt, tausendmal auf das nämliche Subject, ohne irgend eine Wirkung hervorzubringen, eingewirkt haben, so muss man doch wohl zugestehen, dass, wenn sich eine Entzündung oder irgend eine andere Krankheit in Folge derselben entwickelt, bei dem Subjecte eine besondere Disposition vorhanden ist, und dass man dieser Disposition, die wir nicht kennen, die hervorgebrachte Wirkung zuschreiben muss. (S. Ursachen.) Bei manchen Subjecten haben diese Affectionen eine besondere Neigung, wieder zum Vorschein zu kommen, und es kann eine erste Entzündung als eine Prädisposition zu einer neuen angesehen werden.

Den spontanen Entzündungen geht fast immer eine grössere oder geringere Störung in den Verrichtungen voraus, in deren Folge mehr oder weniger intensive Frostschauer, welche den Eintritt der Krankheit bezeichnen, eintreten. Diese Vorläufer finden jederzeit bei den einigermassen gefährlichen spontanen Entzündungen statt; ja man beobachtet sie sogar häufig bei den leichteren; sie können ein oder mehrere Tage vorhanden seyn, bevor die örtlichen Symptome sich entwickeln; diese kommen gewöhnlich unmittelbar nach dem Froste, manchmal während desselben oder selbst etwas vor demselben zum Vorschein.

Der Schmerz ist gewöhnlich das erste Zeichen, wodurch man den Sitz und die Natur der beginnenden Krankheit erkennt; in manchen Fällen geht ihnen die Röthe voraus; bald verbinden sich damit die Hitze, die Anschwellungen so wie die Störung in den Verrichtungen des afficirten Theiles und eine mehr oder weniger grosse Unordnung in dem übrigen Organismus.

Der Schmerz ist eines der constantesten Symptome; er zeigt sich in sehr verschiedenen Graden von Intensität; manchmal ist er so acut, dass er über die andern Erscheinun-

gen vorherrscht; manchmal ist er so dunkel, dass man die Aufmerksamkeit des Kranken auf ihn hinlenken, oder ihn durch Druck bemerklicher machen muss. Er zeigt sich je nach dem Gewebe mit verschiedenen Kennzeichen; er ist oft juckend in der Haut, stechend in den serösen Membranen, klopfend in verschiedenen Organen. Diese letztere Form des entzündlichen Schmerzes scheint von den Schlägen der Arterien, welche durch den kranken Theil gehen und eine Art unaufhörlich wiederholten Druckes auf ihn ausüben, herzurühren. Wenn die Entzündung sich durch Eiterung endigt, so nimmt der Schmerz einen verschiedenen Charakter an; wandelt er sich in ein Gefühl von Schwere um, so nennt man ihn drückend. Der Schmerz begleitet nicht constant die Entzündung; er fehlt besonders in den extremen Graden, nämlich in den leichtesten und den gefährlichen Fällen. Manchmal ist es unmöglich oder wenigstens sehr schwer zu ermitteln, ob er vorhanden ist oder nicht, z. B. in den Krankheiten der ersten Kindheit und in jedem Lebensalter bei von Delirium begleiteten Affectionen. Doch kann in diesen beiden Fällen der Ausdruck des Gesichts, vorzüglich in dem Augenblicke, wo man den kranken Theil mit der Hand comprimirt, die Empfindung des Schmerzes kundgeben.

Der entzündete Theil ist gewöhnlich der Sitz einer vermehrten Wärme, die bei den äussern Entzündungen nicht immer durch die Hand des Arztes, noch durch das Thermometer ermittelt werden kann, und die oft nur für den Kranken wahrnehmbar ist. Diese Wärme ist manchmal sehr intensiv, andere Male kaum wahrnehmbar; im Allgemeinen ist sie bei den Entzündungen der Haut und der Schleimmembranen sehr gross, bei den parenchymatösen Entzündungen und besonders bei der Lungenentzündung ist sie sehr dunkel. Die Röthe ist ein sehr constantes Symptom der äussern Entzündungen; die Leichenöffnung beweist, dass sie fast immer auch bei den innern Entzündungen vorhanden ist. Ich sage, fast immer, denn sie fehlt oft, oder zeigt sich nur auf eine sehr dunkle Weise bei denen der serösen Membranen. Die entzündliche Röthe zeigt sich mit verschiedenen Nuançen vom Hellrosenrothen bis zum Schwarzrothen, je nach der Intensität und dem Sitze der Entzündung; die der Haut z. B. ist nicht dieselbe wie die der Schleimmembranen oder des Lungenparenchyms. In einem und demselben Organe bietet die Röthe in den successiven Perioden der Entzündung manchmal in dem einen und demselben Augenblicke an den verschiedenen Stellen, die sie einnimmt, verschiedene Schattirungen dar. Gewöhnlich ist sie im Mittelpunkte der entzündeten Stelle sehr deutlich ausgesprochen, wird schwächer und verschwindet nach und nach gegen der Circumferenz zu. Manchmal ist sie ungleich und wie marmorirt, und hört plötzlich auf.

Die Anschwellung ist keine so constante Erscheinung als der Schmerz, die Hitze und die Röthe. Sie findet vorzüglich bei der Entzündung solcher Theile statt, wo das Blättergewebe im reichlichen Maasse vorhanden und schlaff ist, z. B. im Gesichte und vorzüglich an den Augenlidern und an der Vorhaut; da, wo dieses Gewebe selten oder fester ist, ist sie beinahe null, oder fehlt selbst ganz und gar; sie ist bei mehreren Entzündungen der Schleimmembranen, z. B. bei denen der Luftröhre, der Luftröhrenzweige, des Magens, der Därme, kaum wahrnehmbar; sie ist, was auch viele Schriftsteller davon sagen mögen, bei allen Entzündungen der serösen Membranen null. Uebrigens ist diese Erscheinung, so wie die Röthe während des Lebens nur bei den Entzündungen der äusseren Theile und am Anfange der verschiedenen innern Kanäle wahrnehmbar. Mit der Anschwellung ist gewöhnlich eine mehr oder weniger grosse Spannung des kranken Theiles verbunden.

Die Entzündung bringt, wie alle andern örtlichen Krankheiten, wie bereits gesagt, eine mehr oder weniger grosse Störung in den Verrichtungen des davon ergriffenen Organs hervor; allein sie hat das Eigenthümliche, dass sie jederzeit in der Natur der Flüssigkeit, die darin abgesondert wird, eine besondere Veränderung veranlasst; in der Haut wird die Epidermis durch eine seröse oder eiterartige Flüssigkeit emporgehoben; in den Schleimmembranen ist es eine anfangs wässrige, dann fadenziehende, klebrige, manchmal gelb oder roth gefärbte Flüssigkeit; in den serösen Häuten eine trübe, flockige, eiterige Flüssigkeit; in allen diesen Theilen giebt es Eiter oder falsche Membranen, zwei der Entzündung eigenthümliche Gattungen von Absonderung.

Die allgemeinen Erscheinungen, welche bei den Entzündungen statt finden, zeigen gewöhnlich eine mit der Wichtigkeit des entzündeten Theiles, mit seinem Sensibilitätsgrade und der Ausdehnung der Entzündung im Verhältniss stehende Intensität. Die Entzündung des Lungenparenchyms zieht immer ein mehr oder weniger heftiges Fieber nach sich; die Entzündung der Finger, als ausserordentlich sensibeler Organe, giebt oft zur Störung aller Verrichtungen Veranlassung; die Entzündungen der Haut und der Schleimmembranen kommen oft, wenn sie auf einen kleinen Raum beschränkt sind, ohne dieselben vor; sind sie dagegen sehr ausgedehnt, so werden sie von einer eben so starken Reaction begleitet, als die parenchymatösen Entzündungen. Unter den allgemeinen Erscheinungen, welche man bei den gefährlichen Entzündungen beobachtet, unterscheidet man besonders die krankhafte Veränderung des Gesichts, die Muskel-

schwäche, den Kopfschmerz oder die Schlaflosigkeit, die Appetitlosigkeit, den Durst, die Häufigkeit der Respiration, die Beschleunigung des Pulses, die krankhafte Veränderung des aus den Venen gelassenen Blutes, welches sich mit der Entzündungshaut bedeckt, die dunkle Farbe des Urins, die Hitze der Haut. Diese Erscheinungen beginnen mit der Entzündung, nehmen mit ihren Fortschritten zu, vermindern sich mit ihrer Abnahme und hören mit ihr auf; man wird ganz natürlich auf den Gedanken geleitet, dass sie in den meisten Fällen ausschliesslich durch die örtliche Störung, welche die Entzündung constituirt, hervorgebracht werden. Auf welche Weise zieht nun aber die krankhafte Veränderung eines Organs die Störung im ganzen Organismus nach sich? Es lässt sich diess unmöglich auf eine strenge Weise erklären. Die meisten Aerzte sehen in dieser allgemeinen Störung nur das Resultat jenes Consensus, welcher alle Theile des menschlichen Körpers mit einander verbindet; die Anhänger des Systems der Reizung nehmen an, dass das Herz, das Gehirn, der Magen sympathisch in einen ähnlichen Zustand, wie das primitiv ergriffene Organ, gerathen; dass sie demnach der Sitz einer secundären Entzündung werden, mittels welcher sie die Störungen in den Verrichtungen dieser Eingeweide erklären. Allein diese Annahme steht offenbar im Widerspruche mit den Thatsachen, und namentlich mit den Leichenöffnungen.

Die Entzündungen bieten in ihrem Verlaufe drei gewöhnlich von einander verschiedene Stadien, nämlich das der Zunahme, das der Höhe und das der Abnahme, dar. Die Zunahme findet bei den spontanen Entzündungen jederzeit statt. Die Entfernung aller äussern Umstände, welche die Krankheit verschlimmern oder unterhalten könnten, der gleichzeitige Gebrauch aller hygieinischen und therapeutischen, zu ihrer Bekämpfung geeigneten, Mittel können nicht verhindern, dass eine beginnende Entzündung nicht einen oder mehrere Tage zunimmt. Man verfolge eine Halsentzündung, eine Augenentzündung, ein Erysipelas, eine Phlegmone in ihrem Verlaufe, und man wird jederzeit finden, dass die Entzündung eine grössere Intensität erlangt und sich über Stellen verbreitet, die sie im Anfange nicht einnahm. In den Fällen, wo der entzündete Theil tief liegt und wo das Auge des Arztes den Gang der Krankheit nicht verfolgen kann, bestätigen die Zunahme der Symptome und ihre Ausdehnung über die benachbarten Theile das, was sich vermöge der Analogie stark präsumiren liess. Wenn manchmal eine Entzündung plötzlich in ihrem Laufe gehemmt wird, so hat man immer zu fürchten, dass das Uebel ungesäumt in einem andern Organe wieder zum Vorschein kommt. — Nachdem nun die Entzündung einige Tage hindurch Fortschritte gemacht hat, so erreicht sie ihren höchsten Grad von Intensität; gewöhnlich dauert ihre grösste Heftigkeit nur kurze Zeit, worauf sie sich auf eine der ihr eigenthümlichen Weisen endigt.

Ausser diesen grossen Veränderungen, welche die drei Stadien einer Entzündung bezeichnen, beobachtet man meistentheils tägliche Veränderungen, die weniger deutlich ausgesprochen, aber doch noch sehr bemerkbar sind, und die Exacerbationen und Remissionen constituiren. Die Exacerbationen finden gewöhnlich des Abends statt; sie geben sich durch die Zunahme oder Wiederkehr des Schmerzes und der Hitze, durch die stärkern Pulsationen, durch die grössere Intensität der Röthe, der Anschwellung, die sich über einen grössern Raum verbreiten, durch die Verschlimmerung aller allgemeinen Symptome und vorzüglich durch einen häufigern Puls kund. Während der Remission, welche besonders des Morgens statt findet, werden die örtlichen und allgemeinen Symptome mässiger, und die Haut, welche in der Exacerbation trokken und brennend war, wird oft feucht und weich.

Man hat manchmal entzündliche Erscheinungen periodisch zum Vorschein kommen sehen; man hat daraus erstens geschlossen, dass es intermittirende Entzündungen gäbe, und zweitens, dass alle unter dem Namen Wechselfieber beschriebenen Affectionen nichts Anderes als Entzündungen wären, welche abwechselnd verschwänden und wieder zum Vorschein kämen; wir glauben, dass die idiopathischen Entzündungen niemals diesen Gang annehmen, dass aber symptomatische Entzündungen mit intermittirendem Typus vorkommen können. Weiter unten werden wir auf diesen Gegenstand zurückkommen.

Die Dauer der acuten Entzündungen hat nichts Bestimmtes; sie können einige Tage dauern, sich aber auch einen Monat und darüber hinaus verlängern. Diese Krankheiten können sich auf mehrere Arten enden. Unter allen Ausgängen ist die Zertheilung die günstigste und glücklicherweise auch die gewöhnlichste. Sie giebt sich, wie bei den zufälligen Entzündungen, durch die allmählige Verminderung der Zufälle und in manchen Fällen auch durch das Erscheinen einiger von den Erscheinungen, die man kritische genannt hat, kund, und die die Einen für die Ursache, die Andern für die Folge des Ausganges der Krankheit angesehen haben. Siehe Krise.

Die Delitescenz, welche man mit Recht für den glücklichsten Ausgang der zufälligen Entzündungen ansieht, wird gewöhnlich bei den durch innere Ursachen hervorgebrachten Entzündungen für verdächtig gehalten. Die Erfahrung hat gelehrt, dass in Folge des plötzlichen Aufhörens einer spontanen Entzündung, welche noch im Zunehmen oder in ihrer vollen Kraft

war, oft gefährliche und selbst tödtliche Zufälle eingetreten sind. Manchmal ist aber die Delitescenz weniger die Ursache als die Folge einer neuen Krankheit, welche sich entwickelt, und die, indem sie weit bedeutender ist, die geringfügigere verschwinden macht.

Die Entzündung, welche plötzlich und bevor sie ihre Stadien durchlaufen hat, den Theil, den sie einnahm, verlässt, kann wieder zum Vorschein kommen und gewissermassen auf einen andern übergetragen werden; diese Erscheinung wird durch den Namen Metastase bezeichnet; eine Ausgangsweise, die nicht, wie die beiden vorigen, ausschliesslich bei der Entzündung vorkommt, weil sie oft bei Krankheiten einer andern Ordnung, z. B. bei den Nevrosen und bei den Hämorrhagieen, statt findet. Diese Metastasen, welche mehr eine Ortsveränderung, als ein Ausgang der Krankheit zu seyn scheinen, bieten sich unter zwei verschiedenen Formen dar; entweder verlässt die Entzündung ein Organ, um auf ein anderes, welches eine minder wichtige Rolle im Organismus spielt, überzugehen, oder sie ergreift auch einen Theil, dessen Integrität zur Erhaltung des Lebens nothwendiger ist; im erstern Falle ist die Metastase günstig, im letztern schlimm.

Die verschiedenen Dispositionen, welche die verschiedenen Gewebe des Organismus zum Eitern darbieten, sind bei den spontanen Entzündungen weit deutlicher, als bei denen, welche von äussern Ursachen herrühren. Unter dem Einflusse dieser letztern kann die Eiterung in allen Geweben statt haben; unter dem Einflusse der innern Ursachen sieht man sie in manchen Organen, z. B. in dem Zellgewebe, in den Mandeln, den Lungen häufig; in der Leber und in der Milz dagegen sehr selten eintreten; zwischen den Häuten der Därme oder des Magens und zwischen den Fleischfasern der Muskeln hat sie fast niemals statt; in den serösen Membranen dagegen und vielleicht auch in den Synovialhäuten findet die Entzündung fast niemals statt, ohne Eiter in verschiedener Quantität hervorzubringen.

Der Ausgang in Brand ist bei den spontanen Entzündungen ausserordentlich selten. Man hat angenommen, dass das Uebermaass der Entzündung den Brand hervorbringen müsste, allein diese Behauptung ist keineswegs dargethan; man hat gerade im Gegentheil gefunden, dass in den Fällen, wo eine spontane Entzündung sich auf diese Weise geendigt hat, die örtlichen Erscheinungen gewöhnlich nur eine mässige Intensität darboten, und man ist fast immer genöthigt, ihn auf eine individuelle Disposition zu beziehen. Die schwächenden Ursachen, z. B. die Nachtwachen, der Verdruss, die übermässigen Ausleerungen, eine grosse Armuth, sind von den meisten Schriftstellern als die Bedingungen, die sich am meisten zur Hervorbringung dieser Disposition eignen, angegeben worden. Die Erfahrung lehrt, dass sie sie keineswegs immer hervorbringen; der Brand tritt manchmal bei Subjecten ein, die der Einwirkung von keiner dieser Ursachen ausgesetzt gewesen waren.

Die Zeichen, welche ankündigen, dass eine Entzündung in Brand übergeht, sind oft, wenn der entzündete Theil dem Gesicht nicht zugänglich ist, dunkel. Das plötzliche Aufhören des Schmerzes, die tiefe und schnelle krankhafte Veränderung des Gesichts, das allgemeine Kaltwerden, die Kleinheit und Unregelmässigkeit des Pulses, ein plötzliches Zusammensinken, die Ohnmachten, und in manchen Fällen der ausnehmend üble Geruch der Materien, welche aus dem kranken Organe hervorkommen, dürften nach dem Berichte der Schriftsteller beinahe gewisse Zeichen des Ausganges in Brand seyn. Diejenigen, welche eine grosse Menge Kranke beobachtet und viele Leichen geöffnet, werden sich überzeugt haben, dass diese in den klassischen Werken angegebenen Zeichen keineswegs ausschliesslich dem Ausgange in Brand angehören; sie kündigen zwar constant einen sehr nahen Tod an, allein gewöhnlich findet man bei der Leichenöffnung in den entzündeten Theilen nur eine reichliche Eiterung. Man kann folglich nur manchmal den Brand bei den innern Entzündungen muthmassen, fast niemals aber kann man mit Bestimmtheit behaupten, dass er wirklich vorhanden ist.

Anders verhält es sich bei den äussern Entzündungen; hier sind die livide, bläuliche, aschgraue oder schwarze Farbe der Hautbedeckungen das Erscheinen von Phlyctänen, das Ablösen der Oberhaut beim blosen Reiben, der specifische Geruch des kranken Theiles, die absolute Unempfindlichkeit und die Kälte des afficirten Theiles, und oft das Missverhältniss, welches zwischen der örtlichen Störung und den allgemeinen Symptomen besteht, lauter Zeichen, die keinen Zweifel über die Ausgangsweise der Entzündung übrig lassen.

Wenn sich der Brand in Folge einer spontanen Entzündung in einer Stelle des Organismus zeigt, so bleibt er selten darauf beschränkt; er verbreitet sich wie die Art von Entzündung, deren Folge er ist, fast immer über die benachbarten Theile und vermehrt die Gefahr durch diese Ausdehnung bedeutend. Bei den zufälligen Entzündungen dagegen bleibt er fast immer auf seinen primitiven Sitz beschränkt.

Es hält sehr schwer, dass der Brand in einem für das Leben wichtigen Organe statt findet; wenn das Herz an einer Entzündung litte und diese von solcher Natur wäre, dass sie in Brand überginge, so würde der Tod sicher eher statt finden, als die anatomische Störung, welche den Brand constituirt, einträte.

In einem Organe, dessen Integrität für die Erhaltung des Lebens weniger unerlässlich ist, findet der Brand manchmal statt, allein er ist dann jederzeit auf einen sehr unbeträchtlichen Theil beschränkt, wofern dieses Organ nicht von einer Entzündung unter Umständen, wo es unnütz geworden ist, ergriffen wird, wie diess der Fall bei einer Lunge, bei manchen pleuritischen Ergüssen seyn kann. Uebrigens berechtigt Alles zu der Meinung, dass dieser Brand, selbst wenn er partiell ist, jederzeit den Tod nach sich zieht. Anders verhält es sich, wenn er seinen Sitz in einem weniger wichtigen Organe, z. B. in der Haut oder in dem Zellgewebe, hat; hier wird der brandige Theil wie bei dem Brande, welcher nach manchen zufälligen Entzündungen eintritt, ein fremder Körper, um welchen herum sich eine secundäre Entzündung und eine Eiterung, die ihn allmählig von dem lebenden Theile isolirt und endlich gänzlich trennt, entwickelt. Die Wunde mit Substanzverlust, welche durch den Abfall des Schorfes entsteht, kann entweder, wie alle Wunden der ähnlichen Gattung, vernarben oder auch zu einer so reichlichen Vereiterung Veranlassung geben, dass dadurch das Leben des Kranken lange Zeit in Gefahr schwebt, oder wohl gar die Auszehrung und der Tod nachfolgt. Siehe Brand.

Die Verhärtung und die Erweichung sind zwei andere Ausgangsweisen der Entzündung. Die erstere kommt den zufälligen und spontanen Entzündungen gemeinschaftlich zu; die zweite hat fast nur bei diesen letzteren statt. Man hat wohl manchmal die Erweichung des Gehirns in Folge einer Schädelwunde eintreten sehen, allein in den meisten Fällen entsteht diese Störung in dem Verlaufe einer spontanen Entzündung. Das Nämliche gilt von der Erweichung der Schleimmembranen und besonders der des Magens. Die Erweichung ist eine Gattung von Störung, welche lange Zeit unbekannt geblieben, und auf die die Aufmerksamkeit der Aerzte neuerlich durch die Arbeiten *Rostan's*, *Lallemand's* und *Louis's* hingelenkt worden ist; diese Arbeiten haben bewiesen, dass, wenn die Erweichung auch nicht immer die Folge einer Entzündung ist, sie es doch wenigstens in einer gewissen Zahl von Fällen seyn kann. Es scheint diess dadurch bewiesen zu werden, dass bei manchen Subjecten um die Erweichung herum eine Anschwellung und Röthe vorhanden ist, welche keinen Zweifel über die entzündliche Natur dieser krankhaften Veränderung übrig lässt. Siehe Erweichung.

Die Verschwärung, welche man fast niemals bei den zufälligen Entzündungen beobachtet, kommt manchmal bei den spontanen Entzündungen, von denen sie als eine Ausgangsweise betrachtet wird, zum Vorschein. Doch tritt die Verschwärung in dem Verlaufe dieser Entzündungen nur sehr selten auf eine unmittelbare Weise ein; die Geschwüre, welche man manchmal beobachtet, folgen fast immer entweder auf die Trennung eines Schorfes oder auf die Eröffnung eines Abscesses; der wahre Ausgang findet in dem einen Falle durch Brand, in dem andern durch Eiterung statt.

Manche zufällige Entzündungen endigen sich, wie wir gesehen haben, wegen der verschiedenen Gewebe, die sie einnehmen, auf mehrere Weisen; bei manchen spontanen Entzündungen beobachtet man in einem einzigen Gewebe die nämlichen Verschiedenheiten in den Ausgängen. Bei der Kopfrose z. B. sieht man nicht sehr selten an manchen Stellen Eiterung eintreten, an andern sich kleine Schorfe bilden, und in dem grössten Theile der entzündeten Fläche die Zertheilung statt finden.

Die Wiedergenesung von den spontanen Entzündungen wird manchmal durch das Wiedererscheinen der Krankheit, entweder ohne bekannte Ursachen oder nach der Einwirkung einer Gelegenheitsursache, z. B. nach Erkältung oder einem Diätfehler, welcher unter andern Umständen zur Hervorbringung einer solchen Wirkung nicht hinlänglich gewesen wäre, getrübt. Diese Rückfälle finden fast niemals bei den zufälligen Entzündungen statt. Der nämliche Unterschied findet hinsichtlich der Recidive statt; sie können bei diesem letztern nicht statt finden: denn in sehr seltenen Fällen, wo ein und dasselbe Organ mehrere Male der Sitz einer solchen Entzündung wird, ist es eine Affection, die mit den vorausgegangenen oder nachfolgenden in keiner Beziehung steht. Bei den spontanen Entzündungen dagegen, die in grösseren oder geringeren Zwischenräumen wieder zum Vorschein kommen, kann man nicht wohl zweifeln, dass eine und dieselbe innere Disposition sie alle entwickelt, und dass sie auf diese Weise durch einen gemeinschaftlichen Ursprung verbunden werden. Die Anginen, die Rosen, welche bei manchen Subjecten jährlich mehrere Male zum Vorschein kommen, konnten als eine einzige Affection, welche aufhört und nach langen Intervallen wiederkehrt, angesehen werden.

Man beobachtet manchmal in Folge der Entzündungen Zufälle, die davon abhängen, und die man consecutive nennt: es ist diess in einem Falle der Schmerz, in dem andern die Anschwellung oder irgend eine Störung in den Verrichtungen des entzündet gewesenen Organes, wie z. B. der Husten in Folge der Lungenentzündung.

Die spontanen Entzündungen zeigen sich nicht blos wegen ihres Sitzes in verschiedenen Organen, sondern auch in jedem Organe wegen ihrer Intensität, und mehr noch, wenn sie so intensiv sind, dass sie zu einer fieber-

haften Reaction Veranlassung geben, wegen der Gesammtheit der sie begleitenden allgemeinen Erscheinungen, unter sehr verschiedenen Formen. Man nennt ächte oder legitime Entzündungen solche, bei denen ein genaues Verhältniss zwischen der anatomischen Störung des entzündeten Organes und der Störung in den andern Organen statt findet. Eine weit stärkere, durch die Grösse und Härte des Pulses, durch die Injection der Hautbedeckungen, durch die feuchte Wärme und durch eine sehr grosse Intensität der örtlichen Symptome charakterisirte Reaction, deutet auf eine andere Form der Entzündungen hin, der man den Namen hypersthenische beilegen kann; sie endigt meistentheils durch Eiterung. Wenn dagegen die Krankheit von einer ausserordentlichen Abgeschlagenheit der Kräfte, von einer tiefen krankhaften Veränderung des Gesichts, von der Verminderung der Wärme, von der Schwäche des Pulses, von der Abgestumpftheit der Sinne und der intellectuellen Kräfte begleitet wird, und man sich übrigens nicht die Schwäche durch den Sitz und die Ausdehnung der Entzündung erklären kann, so unterscheidet man sie durch den Namen adynamische. Man darf durchaus diese Art der Entzündung nicht mit der, bei welcher die Adynamie nur scheinbar ist, verwechseln. Mehrere sehr legitime Entzündungen, und besonders die des Brust- und des Bauchfelles, werden von einer ausserordentlichen Kleinheit des Pulses, von krankhafter Veränderung der Gesichtszüge und von Blässe begleitet. Diese Erscheinungen, welche fast immer an einen sehr intensiven Schmerz gebunden sind, werden schnell durch die Blutentziehungen beseitigt; der Puls hebt sich, die Wärme tritt wieder ein, das Gesicht bekommt wieder Farbe unter dem Einfluss von Mitteln, die in den gewöhnlichen Fällen eine entgegengesetzte Wirkung hervorbringen würden. In andern Fällen wird die Entzündung von einer beträchtlichen Störung in den Verrichtungen des Nervensystems und von einer nicht weniger auffallenden Unregelmässigkeit in dem Verlaufe der örtlichen Erscheinungen, welche plötzliche Veränderungen in ihrer Intensität und häufige Metastasen auf mehr oder weniger entfernte Organe darbieten, begleitet; man belegt sie mit dem Namen ataxische oder bösartige. Man hat auch gallige Entzündungen angenommen, deren Züge nicht so deutlich sind, aber doch manchmal auf eine ziemlich deutliche Weise hervortreten; die gelbliche Farbe des Gesichtes und der Zunge, der bittere Geschmack im Munde, die scharfe Hitze, die Trockenheit der Haut sind ihre Haupterscheinungen; was die entzündliche Störung selbst betrifft, so hat sie das Eigenthümliche, dass sie gewöhnlich oberflächlich ist, die Haut und die Schleimmembranen vorzugsweise vor den Parenchymen einnimmt; die Erysipelata zeigen sich oft unter dieser Form.

Der Professor *Pinel* hat diese verschiedenen Affectionen für complicirte Krankheiten angesehen, bei denen er einerseits eine örtliche Krankheit, die Entzündung dieses oder jenes Theiles, und andererseits ein adynamisches, ataxisches, galliges Fieber u. s. w. unterschied. Wir sind mit ihm der Meinung, dass man der Gesammtheit der allgemeinen Symptome, welche eine Entzündung begleiten, nicht Wichtigkeit genug beilegen kann; dass die nämliche Entzündung, wegen der Verschiedenheit dieser allgemeinen Symptome, wirklich mehrere sehr verschiedene Affectionen constituiren kann; allein wir glauben nicht, dass man bei einer jeden das gleichzeitige Vorhandenseyn zweier Krankheiten annehmen dürfe; wir erblicken darin nur eine einzige Affection, deren Formen nach der besondern Disposition der Subjecte verschieden sind. Anders verhält es sich mit dem gleichzeitigen Vorhandenseyn einer Entzündung und einer organischen Störung, oder zweier Entzündungen in verschiedenen und mehr oder weniger von einander entfernten Organen; hier findet wirklich Complication statt (s. dieses Wort).

Die Prognose der spontanen Entzündungen richtet sich im Allgemeinen nach ihrem Sitze, ihren Ausdehnungen, ihren Stadien, ihren Formen, nach den verschiedenen Bedingungen, die ihrem Erscheinen vorausgegangen sind, nach ihrer Neigung zu dieser oder jener Ausgangsweise; sie fällt ferner nach der Wirkung der in Gebrauch gezogenen Heilmittel, so wie endlich darnach, ob die Krankheit recidiv ist oder zum ersten Male zum Vorschein kommt, verschieden aus. Hinsichtlich des Sitzes ist die Entzündung um so gefährlicher, je wesentlicher das davon ergriffene Organ zum Leben nothwendig ist. Rücksichtlich der Ausdehnung bietet die Entzündung um so mehr Gefahr dar, je beträchtlicher der Raum ist, den sie einnimmt; die Entzündung der ganzen Schleimmembran der Bronchien z. B. ist gefährlicher als die, welche einen kleinen Theil des Lungenparenchyms einnimmt. Die Neigung zu diesem oder jenem Ausgange ist im Allgemeinen für die Prognose von grosser Wichtigkeit: gewöhnlich ist die Zertheilung der günstigste Ausgang, die Delitescenz ist immer verdächtig, die Eiterung schlimm, der Brand meistentheils tödtlich. Doch ist es in manchen Fällen beinahe gleichgültig, ob die Affection sich durch Zertheilung oder Eiterung entscheidet, z. B. bei der Mandelentzündung. Anders verhält es sich in den serösen Membranen, in der Lungenentzündung, bei allen tiefen Entzündungen, wo der Ausgang durch Eiterung immer gefährlich ist. Manche Umstände tragen sehr zur Gefährlichkeit der Prognose bei; dergleichen sind die Schwangerschaft bei den Frauen, und bei beiden Ge-

schlechtern das hohe Alter, eine sehr schwache Constitution, eine habituelle Unmässigkeit, das Nachtwachen, der Verdruss. Die adynamischen und ataxischen Entzündungen sind weit gefährlicher als die andern; das Nämliche gilt von denen, die ungeachtet des Gebrauches der angezeigten Mittel Fortschritte machen. Diejenigen, welche zum dritten oder vierten Male wieder zum Vorschein kommen, sind selten von einer unmittelbaren Gefahr begleitet, allein sie lassen neue Recidive befürchten.

Die Diagnose der Entzündungen kann nicht der Gegenstand gemeinschaftlicher Betrachtungen für alle seyn; in der Geschichte einer jeden werden die Zeichen, wodurch sie sich unterscheiden, erörtert.

Was die anatomischen Störungen, die man bei der Leichenöffnung wahrnimmt, betrifft, so sind sie im Allgemeinen die nämlichen, wie bei den zufälligen Entzündungen, übrigens aber in den verschiedenen Geweben verschieden. 1) Die Haut, welche der Sitz einer Entzündung gewesen war, behält nach dem Tode eine grössere Dicke, weniger Geschmeidigkeit, eine röthliche oder marmorirte Farbe bei. Ihre Epidermis löst sich beim Reiben leicht los; andere Male wird sie durch eine seröse oder eiterige Flüssigkeit emporgehoben; nimmt man sie hinweg, so ist die Farbe der Haut lebhafter, ihre Oberfläche oft warzenartig, manchmal mit falschen Membranen bedeckt; das darunter gelegene Zellgewebe ist manchmal injicirt und verdickt. 2) Die Schleimmembranen zeigen gewöhnlich nach dem Tode eine sehr deutliche Röthe und Anschwellung, die jedoch weniger beträchtlich sind, als während des Lebens; wenigstens beobachtet man diess an den Membranen, welche dem Gesichte zugänglich sind; und so berechtigt die Analogie zu der Meinung, dass es sich mit denen, die tiefer liegen, eben so verhält. Sie haben ferner einen Theil ihrer Festigkeit verloren; sie zerreissen leichter, und es ist oft schwer, Stücken von einer gewissen Grösse hinwegzunehmen. An manchen Stellen, und besonders im Magen, sind die Schleimmembranen manchmal roth, oder bieten rothe oder grauliche Warzen dar; die Klappen der dünnen Därme treten manchmal weit mehr hervor, sind dicker und scheinen näher, als im normalen Zustande, neben einander zu stehen. Manchmal zeigen diese Membranen auf einer gleichförmigen Fläche eine grosse Menge kleiner dunkelrother Punkte; sie zeigen manchmal auch weisse oder graue, gelbe oder schwärzliche Schorfe, mit oder ohne entzündlichen Kreis. Endlich sind sie in manchen Fällen so erweicht und verdünnt, dass sie in eine blose Lage Schleim, durch welchen die Gefässe in Form bläulicher und hervorspringender Zweige sichtbar sind, umgewandelt worden zu seyn scheinen. Man nimmt diese krankhafte Veränderung, welche nicht immer und nothwendig entzündlicher Natur zu seyn scheint, besonders in dem Magen und in den Därmen wahr. Was die Trockenheit und die lederartige Consistenz der Schleimmembranen betrifft, von denen der Verfasser der chronischen Entzündungen spricht, so gehören diese Störungen zu denen, die man nicht eher, als bis ihr Daseyn besser dargethan worden ist, annehmen kann (siehe Magenentzündung). Die entzündeten Schleimmembranen werden manchmal von einer Materie bedeckt, die sie abgesondert haben, und welche das Vorhandenseyn einer Entzündung bestätigt. Bald findet man z. B. im Magen an der Stelle, wo sie roth und verdickt sind, eine beträchtliche Anhäufung von durchsichtigem Schleim; bald hat dieser Schleim, wie im Mastdarme, eine gleichförmige rothe Färbung, oder er ist, wie bei den Auswurfsstoffen in der Lungenentzündung, blutig; in andern Fällen wird die Höhle, welche von der Schleimmembran ausgekleidet wird, von einer eiterartigen Materie erfüllt, oder auch von mehr oder weniger dicken falschen Membranen ausgekleidet; diese falschen Membranen, welche nur unter bestimmten Umständen statt zu finden scheinen, sind besonders im Schlunde, in den Nasengängen, in dem Kehlkopfe, der Luftröhre und den Luftröhrenzweigen; sehr selten in dem Magen und den Därmen; noch seltener in der Blase wahrgenommen worden. Oft bietet die Schleimmembran, welche von diesen falschen Membranen oder von einer eiterigen Materie bedeckt wird, keine erhebliche Veränderung in ihrer Struktur und selbst in ihrem Ansehn dar. 3) Die serösen Membranen zeigen niemals erhebliche Veränderungen in ihrer Dicke und in ihrer Textur; sie scheinen von dem Gewebe, welches sie mit den benachbarten Theilen verbindet, die röthliche Schattirung, die sie zuweilen zeigen und die fast ganz aufhört, sichtbar zu seyn, wenn man sie, von diesem Gewebe getrennt, bei hellem Lichte untersucht, zu entlehnen. Ihre Verdickung, welche nach den überall bekannt gemachten Beobachtungen wenigstens sehr häufig vorkommen müsste, ist so selten, dass ich sie nicht ein einziges Mal wahrgenommen habe. Man kann folglich nur aus den in dem Produkte ihrer Aushauchung eingetretenen Veränderungen die Entzündungen der serösen Membranen in der pathologischen Anatomie erkennen. Diese Veränderungen sind von mehrfacher Art: 1) in manchen Fällen, wo die Subjecte sehr schnell gestorben sind, hat man in den serösen Membranen, in denen man den Sitz der Krankheit vermuthet hatte, einen Zustand von Trockenheit, den man als das Anzeichen einer beginnenden Entzündung ansah, zu erkennen geglaubt. Diese Störung, welche *Marandel* zuerst angegeben hat, und über die man keinen

Zweifel erhoben hat, kann doch nur mit Einschränkung angenommen werden; erstens, weil man bei der Leichenöffnung nicht immer in den gesunden serösen Membranen einen gleichen Grad von Feuchtigkeit findet; zweitens, weil diese Trockenheit eine rein negative Erscheinung ist, wobei leicht Täuschung statt finden kann; drittens, weil man mehrere Male im Bauchfelle bei Individuen, die binnen zehn oder zwölf Stunden an einer sehr acuten Entzündung dieser Membranen gestorben waren, Eiter gefunden hat. 2) Die Gegenwart einer serös-eiterigen Flüssigkeit oder eines dicken Eiters in der Höhle dieser Membranen, ist das unzweideutigste und gewöhnlichste Anzeichen ihrer Entzündung. 3) In vielen Fällen, und vorzüglich in denen, wo sich die Krankheit in die Länge zieht, sind zu gleicher Zeit falsche Membranen vorhanden. Sie sind es, welche zu der Meinung von der Verdickung und der Undurchsichtigkeit der serösen Häute Veranlassung gegeben haben; allein man kann sich, wenn man sie sorgfältig hinwegnimmt, leicht überzeugen, dass diese Verdickung, diese Undurchsichtigkeit nur scheinbar ist, vorzüglich wenn man berücksichtigt, dass oft mehrere falsche Membranen über einander liegen, und dass man, nachdem eine oder mehrere hinweggenommen worden sind, noch nicht zur serösen Membran gelangen kann. In manchen Fällen verbindet ein sehr festes Zellgewebe, eine Art zufälligen Erzeugnisses, alle diese Theile auf eine so innige Weise mit einander, dass man sie unmöglich völlig isoliren kann; in allen Fällen aber, wo diese Trennung möglich ist, erkennt man leicht, dass die seröse Membran ihre natürliche Dünnheit und Durchsichtigkeit behalten hat. Die Spinnwebenhaut macht allein eine Ausnahme und zwar blos an einigen Stellen, wo sie undurchsichtig wird. Uebrigens bieten die falschen Membranen in Beziehung auf ihre Dicke, ihre Consitzenz, ihre Farbe, die grössten Verschiedenheiten dar: sie sind dünn oder dick, hart oder weich, glatt oder uneben, netzförmig, körnig; sie sind gelb, weiss, roth, schwarz. Endlich sind sie der Organisation und des Lebens fähig. In der That findet man sie, wenn sie veraltet sind, oft in Zellgewebe umgewandelt, und in manchen Fällen unterscheidet man darin Blutgefässe, die sich schnell daselbst entwickelt haben; in manchen Fällen sind sie vielleicht sogar die Organe einer eiterigen oder serösen Aushauchung; die Gegenwart einer gewissen Quantität Serum oder Eiters in einer von allen Seiten, mit manchmal dicken und mehrere Lagen bildenden falschen Membranen ausgekleideten Höhle, scheint dieser Meinung einige Wahrscheinlichkeit zu geben. 4) Die Verwachsungen werden ferner als die Anzeichen einer vor längerer oder kürzerer Zeit bestandenen Entzündung angesehen. Diese Verwachsungen können unmittelbar ohne Dazwischenkunft hautähnlicher Lagen oder mittels falscher Membranen statt finden. Die Folgen der Verwachsungen in den serösen Häuten sind in den verschiedenen Höhlen verschieden; Alles berechtigt zu der Meinung, dass die Verwachsungen in dem Gehirn, welches zu keiner Bewegung bestimmt ist, keine Störung in die Verrichtungen bringen. Zahlreiche Thatsachen beweisen, dass ungeachtet der Beweglichkeit der Lungen die Verwachsungen, wodurch sie mit den Brustwandungen verbunden werden, keine Störung in der Respiration veranlassen können. Die Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen geben meistentheils zu einigen Zufällen, die aber nicht constant sind, Veranlassung. Anders verhält es sich in dem Bauche; die durch diese Verwachsungen bedingte Unbeweglichkeit der Därme und des Magens bringt eine solche Störung in die Verdauung, dass der Kranke erschöpft mit den den Krankheiten dieser Organe eigenthümlichen Symptomen stirbt. 5) Was die parenchymatösen Gewebe betrifft, so zeigt sich die Entzündung in einem jeden mit verschiedenen Kennzeichen; die Verschiedenheit ihrer Structur erklärt die der krankhaften Veränderungen, welche die Entzündung darin veranlasst. Einige von diesen krankhaften Veränderungen kennt man gar nicht, oder nur sehr wenig. So weiss man z. B., den sehr seltenen Fall einer Eiteransammlung ausgenommen, fast gar nicht, was für eine anatomische Störung der Leber es ist, welche die Entzündung derselben constituirt. Das Nämliche gilt von der Milz und der Bauchspeicheldrüse, während die Entzündung der Lungen sehr bestimmte und sehr gut gekannte Kennzeichen hat. Die Entzündung der Muskeln und der muskelartigen Organe, z. B. des Herzens und des Zwerchfells, kennt man ebenfalls in pathologisch-anatomischer Hinsicht so wenig, dass sich unmöglich ihre Kennzeichen feststellen lassen. 6) Die Entzündung des Zellgewebes charakterisirt sich durch ihre rothe und harte Anschwellung, und oft durch das Vorhandenseyn eines kleinen rundlichen Schorfes mitten in der Geschwulst, dem man den Namen Eiterstock giebt, und der durch den entzündlichen Process gewöhnlich mit einer gewissen Quantität Eiters herausbefördert wird.

Die Röthe und die Verdickung sind, wie wir gesehen haben, sowohl während des Lebens, als nach dem Tode die gewöhnlichsten Zeichen der Entzündung. Doch ist zu berücksichtigen, dass diese beiden Störungen unter dem Einflusse von andern Ursachen, als die Entzündung ist, eintreten können. Die blossen Gesetze der Schwere z. B. veranlassen während des Lebens und selbst im gesunden Zustande die Röthe und die Anschwellung dieses oder jenes Körpertheiles. Diese Erscheinung findet manchmal an den Unterschenkeln oder

an den Händen statt; sie lässt sich auch ausserdem besonders bei einem gymnastischen Künstler, der momentan auf dem Kopfe steht, wahrnehmen. Man bringt sie unmittelbar durch ein comprimirendes Mittel, z. B. durch ein Band, welches alle Gliedmassen kreisförmig umgiebt, hervor. Sie findet ferner auf eine weniger deutliche Weise statt, wenn durch eine krankhafte Disposition die Hauptvene, welche das Blut aus einer Gliedmasse zurückführt, comprimirt wird; die Anschwellung und die Röthe der unterhalb gelegenen Theile sind dann sehr deutlich und bilden oft das hauptsächlichste und manchmal das einzige Zeichen einer tief in der Brust oder dem Bauche verborgenen Geschwulst. Endlich hat fast eine ähnliche Erscheinung jederzeit in der Agonie statt; es bilden sich Blutcongestionen an mehreren Stellen der Hautbedeckungen, wo sie zu bläulichen Plättchen Veranlassung geben, ferner in dem abhängigeren Theile der Lunge, welcher roth wird und ein grösseres specifisches Gewicht, als im normalen Zustande erlangt. Endlich findet man bei denen Subjecten, welche an einer Herzkrankheit sterben und bei denen eine ausserordentliche Behinderung in dem Blutlaufe vorausgeht und unstreitig den Tod veranlasst, fast jederzeit bei der Leichenöffnung eine beträchtliche Röthe und eine merkliche Anschwellung fast aller Organe, und besonders der Hautbedeckungen, der Schleimmembranen des Unterleibes und vorzüglich der des Magens und der dünnen Därme. Man muss alle diese Umstände wohl erwägen, wenn man die Entzündungen von blossen Congestionen oder Blutstockungen, sowohl während des Lebens, als nach dem Tode, unterscheiden will.

Die Behandlung der spontanen Entzündungen beruht auf den nämlichen Grundlagen, wie die der zufälligen. Von den entzündeten Organen Alles, was die Reizung darin unterhalten oder vermehren kann, entfernen, und alle zu ihrer Verminderung geeigneten Mittel anwenden, das sind die beiden zu erfüllenden Hauptindicationen. Die Mittel zur Erfüllung dieser Indicationen sind hier ebenfalls beinahe in allen Punkten die nämlichen; die vollkommenste oder möglichst vollständigste Ruhe des entzündeten Organes, eine Lage, welche die Anhäufung des Blutes verhütet, die Entfernung jedes reizenden Körpers, ein je nach der Intensität der Entzündung mehr oder weniger strenges Regim, der Gebrauch kühlender Getränke und der erweichenden örtlichen Mittel, und in den Fällen, wo die Entzündung Gefahr darbietet, die allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, und manchmal die gelinden Abführmittel, die kalten Diuretica, diess sind die Hauptmittel, welche man den spontanen Entzündungen eben so gut, als den zufälligen entgegenstellt. Doch bringt die Verschiedenheit der Ursachen, welche die einen oder die andern hervorbringen, auch einige Verschiedenheit in ihre Behandlung. Die Delitescenz, als der günstigste Ausgang bei den zufälligen Entzündungen, ist immer verdächtig und oft schlimm bei den spontanen; daher die Nothwendigkeit mit sehr wenig Ausnahmen von der Behandlung dieser letztern die örtlichen Repercutientia, welche so allgemein und mit so viel Nutzen bei den andern angewendet werden, auszuschliessen. Auf einer andern Seite werden die revulsiven Heilmittel, deren man sich bei der Behandlung der zufälligen Entzündungen, die wesentlich fixirt sind, sehr wenig bedient, bei den spontanen Entzündungen, die eine beträchtliche Neigung haben, sich auszubreiten und oft ihre Stelle zu wechseln, sehr häufig in Gebrauch gezogen.

Die revulsiven Mittel beabsichtigen in einer gewissen Entfernung von dem entzündeten und in einem zum Leben weniger wesentlich nothwendigen Organe einen neuen Punkt für den Säftezufluss und oft eine künstliche Entzündung herzustellen, um dadurch die erstere von ihrem Sitze wegzulocken oder auszulöschen. Die gebräuchlichsten Revulsivmittel sind die einfachen und blutigen Schröpfköpfe, die rothmachenden Mittel, zu denen man die Reibungen, das Eintauchen in sehr warmes oder durch Zusatz von Senfmehl oder einer sehr starken Säure, z. B. der Salz- oder Schwefelsäure, geschärftes Wasser, die Vesicatorien, die Haarseile und die Moxen. Die drastischen Abführmittel sind auch manchmal in diesen Fällen entweder in Klystiren oder in Tränkchen angewendet worden, um eine kräftige Revulsion auf den Darmkanal zu bewirken. Die revulsiven Mittel werden gewöhnlich entfernt von dem entzündeten Organe angebracht; werden die nämlichen Mittel in geringer Entfernung von dem kranken Organe, z. B. bei der Lungenentzündung auf die Brustwandungen applicirt, so werden sie specieller mit dem Namen der *derivirenden* Mittel belegt. Die Aerzte sind nicht ganz einig, ob sie bei der Behandlung der Entzündungen den revulsiven Mitteln vor den derivirenden, oder diesen vor jenen den Vorzug geben sollen. Man hat die derivirenden Mittel beschuldigt, den Zufluss nach dem afficirten Organe zu vermehren, statt ihre Richtung zu verändern; an den revulsiven Mitteln hat man getadelt, dass man sie auf einem zu entfernten Punkte applicirt, so dass sie auf das kranke Organ, wie auf alle andern, und folglich auf eine sehr indirekte und sehr schwache Weise einwirken. Die Erfahrung, als der einzige Richter, den man unter solchen Umständen zu Rathe ziehen muss, beweist, dass in der That die rothmachenden und blasenziehenden Mittel, wenn sie gleich im ersten Stadium einer Entzündung in der Nähe des kranken Organes angebracht werden, gewöhnlich zu einer beträchtlichen Verschlimmerung der Zufälle Veranlassung ge-

ben, während sie in einer grössern Entfernung diesen Nachtheil nicht haben. In einer weiter vorgeschrittenen Epoche der Krankheit sind die derivirenden Mittel nicht mehr gefährlich, ja sie haben dann gewiss eine weit grössere Wirksamkeit, als die eigentlichen revulsiven Mittel. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass man die Kraft der revulsiven Mittel der Intensität der zu bekämpfenden Entzündung anpassen muss; man benutzt gegen die leichtesten die einfachen Fussbäder; nur gegen die gefährlichsten oder hartnäckigsten zieht man die Vesicatorien in Gebrauch.

Neuerlich sind noch einige andere Mittel bei der Behandlung der Entzündungen gerühmt worden. Die contrastimulirende Kraft des nach *Rasori's* Methode in hoher Gabe verordneten Tartarus emeticus hat aus diesem Heilmittel eine Art Specificum gegen die Entzündung gemacht. Einige französische Aerzte haben, ohne der italienischen Theorie zu huldigen, in diesem Medicamente ein sehr nützliches Mittel bei der Behandlung mancher Entzündungen zu erkennen geglaubt. Sie sind der Meinung, dass es durch Vermehrung der Thätigkeit der aufsaugenden Gefässe, durch Beförderung der Zertheilung und manchmal sogar durch Hervorrufung der Aufsaugung des Eiters wirke. Die Erfahrung hat noch nicht über den bis jetzt sehr ungewissen Werth dieses Heilmittels entschieden. Das Nämliche gilt von den im ersten Stadium der acuten Entzündungen örtlich angewendeten Einreibungen mit Unguentum mercuriale. In den wenigen Fällen, wo diese Mittel in Gebrauch gezogen worden sind, hat man die gewöhnlichen antiphlogistischen Mittel, und besonders die Blutentziehungen, gleichzeitig angewendet, und es ist daher unmöglich, die Wirkung eines jeden zu würdigen.

Die spontanen Entzündungen liefern, wenn sie sich ihrem Ende nähern, auch einige Anzeichen, die ihnen eigenthümlich sind. Wenn gleichzeitig mit der Zertheilung ein mässiger Bauchfluss, Schweisse, eine reichliche Harnabsonderung, eine Blutung, ein Hautausschlag, oder irgend eine andere Erscheinung, welche, indem sie mit der Verminderung der Krankheit zusammentrifft, als kritisch angesehen werden kann, eintreten, so muss man Alles entfernen, was sie hemmen könnte, sie wieder hervorbringen, wenn sie anhalten, und sie mässigen, wenn sie gewisse Grenzen überschreiten. Wenn eine äussere Entzündung plötzlich den Theil, wo sie ihren Sitz hatte, verlässt, so muss man sie durch Auflegen eines rothmachenden oder blasenziehenden örtlichen Mittels auf die Gegend, welche sie einnahm, dahin wieder zurückzurufen suchen; diese Indication würde noch dringender seyn, wenn sich schon eine metastatische Entzündung in irgend einem wichtigen Eingeweide entwickelt hätte.

Die besondere Form, welche die Entzündung annimmt, macht hier ferner Modificationen nöthig, die fast niemals auf die durch äussere Ursachen hervorgebrachten Entzündungen anwendbar sind. — Begleiten z. B. die allgemeinen Symptome eines entzündlichen Fiebers die Entzündung, was bei weitem nicht so häufig der Fall ist, als manche Schriftsteller es behaupten, so muss man bei dem Gebrauche der antiphlogistischen Methode zu gleicher Zeit die örtliche Entzündung und die Stärke der vorhandenen Reaction berücksichtigen, folglich reichlichere Blutentziehungen machen und sie mit kürzeren Intervallen wiederholen. — Wird die Entzündung dagegen von einer wahren Abgeschlagenheit der Kräfte begleitet, so muss man sich der allgemeinen, und selbst der örtlichen Blutentziehungen enthalten, oder sie nur mit grosser Umsicht in Gebrauch ziehen; man muss die örtliche Störung durch die revulsiven Mittel bekämpfen, und der dringenden Indication, die Kräfte zu unterstützen und den tödtlichen Ausgang zu verzögern, durch die tonischen Mittel Genüge leisten. — Die ataxischen oder bösartigen Entzündungen bieten die meiste Dunkelheit in ihrer Natur und die meiste Schwierigkeit in ihrer Behandlung dar; die zu Anfange dieses Jahrhunderts ohne Unterschied in allen Fällen gerühmten tonischen Mittel sind in den meisten unzulänglich, und die seit einigen Jahren ausschliesslich empfohlenen Blutentleerungen haben keinen constanten Erfolg gehabt. Eine gleichförmige Methode kann bei diesen Affectionen nicht passen, und man kann wohl annehmen, dass man, wenn man mit Unterscheidung je nach den Subjecten die tonischen, die antiphlogistischen und die antispasmodischen Mittel anwendet, zu weniger üblen Resultaten gelangen wird. Was die sogenannten galligen Entzündungen betrifft, so ist es dargethan, dass der Gebrauch der säuerlichen Getränke, der Brechmittel und manchmal der Abführmittel oft eine sehr deutliche Besserung zur Folge gehabt haben, während die Blutentziehungen, welche jedoch nicht ausgeschlossen werden dürfen, oft ohne Erfolg wiederholt und manchmal sogar für schädlich erkannt worden sind.

Die besondern Umstände, welche der Entwicklung der Entzündung vorausgegangen sind, liefern auch bei den spontanen Entzündungen einige Indicationen, die, wenn sie auch secundäre sind, nicht vernachlässigt werden dürfen: dergleichen sind die Stellvertretung einer habituellen Blutung durch das Ansetzen von Blutigeln so nahe als möglich an dem Organe, welches der Sitz derselben war; die Nachahmung eines Hautausschlages, welcher verschwunden; eines Geschwüres, welches ausgetrocknet ist, durch Legen eines Vesicators, oder die Hervorbringung des Schmerzes und der Anschwellung eines Gelenkes, welches

der Rheumatismus verlassen hat, durch einen Senfteig.

Die Wiedergenesung bietet keine andere specielle Indication dar, als die, die Thätigkeit des entzündet gewesenen Organes zu regeln und sie allmählig auf den normalen Grad zurückzuführen. Man muss hier ebenfalls zwei entgegengesetzte Uebelstände vermeiden, nämlich einmal seine Ruhe unnützerweise zu verlängern, und zweitens seine Thätigkeit zu frühzeitig in Anspruch zu nehmen: im erstern Falle bewirkt man eine künstliche Empfänglichkeit, welche die Wiederherstellung sehr verzögert; im zweiten kann man eine kaum erloschene Entzündung wieder anfachen.

Wenn die Entzündung mehrere Male in dem nämlichen Organe oder in dem nämlichen Gewebe zum Vorschein gekommen ist, so ist die Besorgniss ganz natürlich, dass sie sich daselbst noch öfter wiederholen möchte, und der Klugheit gemäss, dass man ihre Wiederkehr zu verhüten sucht. Die Anginen, die Rosen, die katarrhalischen Entzündungen sind besonders diesen Recidiven unterworfen. Man muss vor Allem wo möglich die Ursachen, welche diese Affectionen hervorbringen, kennen zu lernen, und die Indicationen, welche sie darbieten, zu erfüllen suchen. In Fällen, wo eine aufmerksame Untersuchung aller dieser Umstände zu keiner Entdeckung irgend einer veranlassenden Ursache führt, erreicht man zuweilen den Zweck durch eine Veränderung im Regim, oder durch ein Exutorium, oder mittels einiger Blutentziehungen oder einiger Abführungen, die man periodisch ein oder mehrere Male jährlich wiederholt.

Die spontanen Entzündungen haben nicht immer einen acuten Verlauf; sie zeigen sich oft unter der chronischen Form, sie mögen nun diesen Typus primitiv darbieten oder auf eine acute Entzündung folgen.

Die Ursachen der chronischen Entzündungen sind eben so dunkel, wie die der acuten. Die Analogie und die Theorie führen zu der Meinung, dass eine Entzündung den chronischen Verlauf nur deshalb macht, weil die veranlassende Ursache immer fortdauert. Soll eine künstliche Entzündung eine gewisse Zeit fortdauern, so muss ein immer mit der entzündeten Oberfläche in Berührung stehendes reizendes Agens die Entzündung darin unterhalten; dennoch findet manchmal, ungeachtet der sehr wirksamen Substanzen, die Heilung statt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass etwas Aehnliches in der Aetiologie der spontanen Entzündungen, die einen chronischen Verlauf haben, statt findet, und dass irgend ein vorübergehender Umstand, der ihrem Erscheinen vorausgeht und dem man sie zuschreibt, nicht die Ursache ist, welche sie unterhält.

Ihre Symptome sprechen sich im Allgemeinen nicht so deutlich aus, wie die der acuten Entzündungen; ein oft dunkler Schmerz, eine meistentheils mässige, manchmal aber beträchtliche Anschwellung, selten Hitze, noch seltener Röthe, eine verschiedentliche Störung in den Verrichtungen des entzündeten Organs, diess sind gewöhnlich die örtlichen Erscheinungen dieser Entzündung. Die leichtesten bringen fast gar keine Störung in den übrigen Organismus, oder veranlassen blos eine unbedeutende Verminderung in der Körperfülle und den Kräften, und einige Veränderung in der Farbe der Haut, welche bleich oder gelblich wird; die intensivesten geben zu einer fieberhaften Bewegung mit nächtlichen Verschlimmerungen, zu einer allmähligen Abzehrung Veranlassung, und endigen oft mit dem Tode.

Dieser tödtliche Ausgang ist glücklicherweise nicht der gewöhnlichste. In der grossen Mehrzahl der Fälle endigen die chronischen Entzündungen, nachdem sie mehrere Monate oder auch noch länger gedauert, und während dieser Zeit häufige Abwechslungen von Besserung und Verschlimmerung dargeboten haben, deren Ursache nicht immer leicht oder auch gar nicht zu erkennen ist, damit, dass sie langsam oder, was seltener ist, schnell einem glücklichen Ausgange entgegengehen. Manchmal trifft mit dieser günstigen Veränderung das Erscheinen eines Hautausschlages oder eines Rheumatismus, oder irgend einer andern ähnlichen Affection zusammen.

Die chronischen Entzündungen können zum Theil die nämlichen Ausgänge, wie die acuten darbieten. Die Zertheilung ist, wie bei diesen, der günstigste; die Eiterung findet selten, der Brand fast niemals statt, die Verhärtung kommt häufig vor; man hat behauptet, dass die Ulceration, der Scirrhus, die tuberculöse Entartung, die Verknöcherung immer die Folge einer Entzündung, und vorzüglich einer chronischen waren. Obschon die Ulcerationen mir nicht immer das Produkt einer Entzündung zu seyn scheinen, so gebe ich doch gern zu, dass die chronische Entzündung sie manchmal hervorbringt; denn allerdings bewirkt die andauernde Wirkung der Canthariden Verschwärung der Wunde, die sie unterhält; allein ich gestehe keineswegs zu, dass die tuberculösen und scirrhösen Entartungen, und noch weniger die Verknöcherungen die Folge oder der Ausgang der Entzündungen sind, weil ich diese organischen Störungen meistentheils ohne vorausgegangene Zeichen von Entzündung entstehen sehe, und die offenbaren Entzündungen fast niemals diese Störung zur Folge haben; weil man endlich anerkennen muss, dass niemals eine künstliche Entzündung, wenn sie auch noch so lange unterhalten wird, zu diesen Entartungen oder Umwandlungen Veranlassung giebt.

Die chronischen Entzündungen zeigen sich unter verschiedenen Formen, unter denen hauptsächlich zwei die Aufmerksamkeit in An-

spruch nehmen: bald werden sie nämlich durch eine und dieselbe erzeugende Ursache unterhalten, bald werden sie unaufhörlich oder häufig durch neue Ursachen aufs Neue wieder hervorgerufen; die erstern verdienen allein, eigentlich zu reden, den Namen der chronischen Entzündungen; die letztern bestehen gewissermassen aus einer Reihenfolge von acuten Entzündungen.

Die anatomische Untersuchung der Theile, welche der Sitz dieser Entzündungen waren, weist darin gewöhnlich eine vermehrte Dicke und eine grauliche Farbe nach; die Textur des afficirten Organs ist noch erkennbar, wodurch sich diese Affectionen von den organischen Fehlern unterscheiden. In den serösen Membranen findet keine Verdickung statt, sondern man findet ihre freie Oberfläche mit einem sehr dicken Eiter oder harten, dicken, adhärirenden, falschen Membranen, die oft mehrere übereinander liegende Lagen bilden, bedeckt. Man findet auch häufig darin Granulationen und kleine tuberculöse Massen, wovon die einen, welche die Höhle der serösen Membran einnehmen, nichts anders als concreter Eiter sind, während die andern, welche an der äussern Fläche dieser Membranen liegen, mehr Analogie mit den Tuberkeln haben, obschon sie sich von ihnen in mehrern Hinsichten und namentlich dadurch, dass sie weder der Erweichung, noch der Verschwärung fähig sind, unterscheiden.

Die Behandlung der chronischen Entzündungen richtet sich vor Allem nach ihrer Form. Diejenigen, welche ihre Dauer nur der wiederholten Einwirkung von immer neuen Ursachen verdanken, z. B. den täglichen Diätfehlern bei Individuen, die an Darmentzündung leiden, können sehr schnell durch die blose Entfernung der unterhaltenden Ursachen beseitigt werden; doch muss man, wenn sie intensiv sind, zu gleicher Zeit, wie bei der Behandlung der acuten Entzündungen, denen sie selbst nach einem beträchtlichen Zeitverfluss noch angehören, die angegebenen Mittel in Gebrauch ziehen. Ist der Puls häufig, die Wärme erhöht, so darf man nicht anstehen, mit einem strengen Regim einige mit der Kraft des Subjectes und der Intensität des Uebels in Verhältniss stehende Blutentziehungen zu verbinden. Die chronischen Entzündungen, welche von selbst und ohne das Zusammentreffen irgend einer äussern Ursache fortdauern, lassen sich gewöhnlich weit schwerer heilen. Das antiphlogistische Regim, womit man gewöhnlich ihre Behandlung beginnt, bleibt fast immer wirkungslos; das Unzulängliche dieser Methode führt zu Versuchen mit verschiedenen und selbst entgegengesetzten Mitteln; oft bleiben die tonischen und aromatischen Mittel eben so erfolglos, als die demulcirenden. Man nimmt ferner seine Zuflucht zu einem Vesicatorium, dann zu einem Cauterium oder Haarseil, manchmal zu einer oder mehreren Moxen; man bedeckt ferner den kranken Theil mit Wolle, mit thierischen Fellen, mit sogenannten zertheilenden oder schmelzenden Pflastern; man macht Frictionen mit Unguentum mercuriale; man verordnet innerlich diuretische oder abführende Tränkchen; man sucht einen Hautausschlag durch den innerlichen und äusserlichen Gebrauch der Schwefelwässer hervorzurufen; man setzt den Kranken auf eine Milch- oder vegetabilische Diät; man beschränkt ihn auf eine sehr geringe Quantität Nahrungsmittel, um durch die allgemeine Abmagerung eine Verminderung in dem Volumen des entzündeten Theiles zu erlangen. Manchmal zieht man Douchen in Gebrauch, deren erschütternde Kraft nach dem Sensibilitätsgrade des entzündeten Theiles abgemessen wird. Man wendet von diesen Mitteln auf einmal eins allein, oder mehrere gleichzeitig an; man hält mit ihrem Gebrauche an, oder fährt damit fort, je nach der Wirkung, die man davon sieht. Die Ruhe des kranken Theiles, eine nothwendige Bedingung bei der Behandlung der acuten Entzündungen, ist bei den chronischen Entzündungen nicht erforderlich; hier ist vielmehr eine mässige Bewegung der afficirten Organe oft ein gutes Mittel zur Beförderung der Zertheilung.

Hat man glücklich diese Affectionen beseitigt, so empfiehlt man den Kranken, lange Zeit mit dem Gebrauche der Mittel, denen sie ihre Wiederherstellung verdanken, fortzufahren. Je längere Zeit die Entzündung ein Organ eingenommen hat, um so mehr ist sie zu Recidiven disponirt. Es bedarf gewöhnlich zur Befestigung der Genesung und zur Sicherung des vorher afficirten Organes vor Recidiven mehr Zeit noch, als zur Beseitigung der Symptome der Krankheit erforderlich war.

Symptomatische Entzündungen. — Bei den Affectionen, von welchen bisher die Rede war, spielt die Entzündung die Hauptrolle; alle Erscheinungen sind der Störung des entzündeten Organs untergeordnet; diese Störung bringt sie hervor und erklärt sie alle; sie macht gewissermassen die ganze Krankheit aus. Wir wollen nun einen Blick auf die zahlreichen Fälle werfen, bei denen die entzündlichen Erscheinungen nur eins von den Symptomen der Krankheit sind; wir haben sie aus diesem Grunde mit dem Namen symptomatische Entzündungen belegt.

Diese Entzündungen entwickeln sich gewöhnlich unter dem Einflusse bekannter und sehr mannichfaltiger Ursachen, die sich aber doch auf zwei Hauptgruppen zurückführen lassen; bald ist die Entzündung nämlich die Folge einer andern Affection, bald wird sie unmittelbar, aber mit andern Symptomen, durch die Krankheitsursache selbst hervorgebracht. Zu der erstern Reihe gehören die

Entzündungen des Brustfelles, welche auf die Eröffnung eines Tuberkels in die Brust folgen, die des Bauchfelles, welche von der Durchlöcherung eines Darmes, der Zerreissung der Gebärmutter oder einer Kyste herrühren; ferner die, welche sich in einer Niere in Folge von Steinen in dem Nierenbecken oder dem Harnleiter entwickelt; man könnte sie consecutive Entzündungen nennen. Die symptomatischen Entzündungen der zweiten Reihe sind gewöhnlich das Resultat von lauter speciellen Ursachen; einige Schriftsteller haben sie mit dem Namen specifische Entzündungen belegt; eine ungenaue Benennung, insofern sie dadurch mit denen, welche idiopathisch sind, vermischt werden, und ihr Hauptcharakter ist, symptomatisch zu seyn. Unter diese Entzündungen muss man die Blatterpusteln, die Röthe und die Anschwellung der Haut bei dem Scharlach und den Masern, die Bubonen bei der orientalischen Pest, die Parotiden und die Darmplättchen im Typhus, die Entzündung der Leistendrüsen bei der Syphilis, die der Hautbedeckungen einiger Gelenke in manchen Formen der Gicht rechnen. Man muss damit noch die entzündlichen Erscheinungen, die sich manchmal bei den Wechselfieberanfällen darbieten, verbinden. Viele Aerzte betrachten zwar mehrere von diesen Entzündungen als die Krankheit selbst constituirend; der Professor *Pinel* z. B. hält die Blattern, den Scharlach, die Masern, die Flechten für Hautentzündungen; die Gicht für eine Entzündung der faserigen und synovialen Gewebe; Andere sehen in dem Typhus nur eine Darmentzündung; allein wenn man aufmerksam alle Umstände dieser verschiedenen Krankheiten mit denen der Entzündungen vergleicht, so muss man anerkennen, dass Affectionen, welche nicht künstlich durch die gewöhnlichen Ursachen der Entzündungen hervorgebracht werden können und nicht den nämlichen Mitteln weichen, nothwendig etwas Anderes als Entzündungen sind. Hierzu kommt noch, dass bei den Blattern, den Masern, dem Scharlach die Hautentzündung fehlen kann, wie es die Aerzte, welche aufmerksam diese Krankheiten beobachtet und diesen Varietäten die besondern Benennungen Variolae sine variolis, morbilli sine morbillis gegeben haben, bemerklich machen; dass die Darmplättchen bei dem Typhus eben so gut, wie die Bubonen bei der Pest fehlen können. Wie soll man nun diese Thatsachen mit der Lehre, welche nur Entzündungen der Haut oder der Därme annimmt, in Uebereinstimmung bringen? Muss man nicht anerkennen, dass diese Entzündung, welche nicht constant ist, nicht die Krankheit selbst, sondern nur eine von ihren Erscheinungen ist? Das Nämliche gilt in Beziehung auf den Gelenkrheumatismus; er bietet in manchen Fällen zwar offenbar entzündliche Erscheinungen dar; unterscheidet sich aber von den Entzündungen 1) durch die Abwesenheit jeder wahrnehmbaren Störung bei den Individuen, welche sterben; 2) durch die Beweglichkeit der Krankheit und ihre periodische oder unregelmässige Wiederkehr; 3) weil er weder durch die nämlichen Ursachen hervorgebracht, noch durch dieselben Heilmittel, wie die Entzündungen, beseitigt werden kann. Was die entzündliche Natur der Wechselfieber betrifft, so wäre es thöricht, anzunehmen, dass alle diesen Charakter haben; gerade im Gegentheil haben die idiopathischen Entzündungen jederzeit den anhaltenden Typus. Wohl aber ist es gewiss, dass manche Wechselfieber in ihren Anfällen von den gewöhnlichen Erscheinungen mancher Entzündungen begleitet werden; dahin gehören die Varietäten, denen man die Namen dysenterische, ophthalmische gegeben hat; allein hier ist, wie *Sarcone* bemerkt, die Entzündung nur eine von den Erscheinungen des Paroxysmus und nicht die Ursache desselben; sie beginnt und hört mit ihm auf, widersteht den antiphlogistischen Mitteln und weicht der China. Ist es nicht offenbar eine symptomatische Entzündung?

Die meisten symptomatischen Entzündungen haben in ihren charakteristischen Erscheinungen etwas Eigenthümliches; die, welche in dem Verlaufe einer organischen Krankheit eintreten, sprechen sich wegen des Schwächezustandes des Kranken, wegen des gleichzeitigen Vorhandenseyns zweier Krankheiten, deren Symptome mit einander verbunden oder selbst verschmolzen zum Vorschein kommen, nicht so deutlich aus, wie die idiopathischen Entzündungen. Die symptomatischen Entzündungen nehmen aber hauptsächlich, wenn sie von specifischen Ursachen herrühren, specielle Formen an; die Flecken bei den Masern und die Pusteln bei den Blattern z. B. haben ein so charakteristisches Ansehen, dass man sie nur zu sehen braucht, um die Krankheit zu erkennen. Die Periodicität der entzündlichen Erscheinungen bei manchen Wechselfiebern ist ebenfalls ein unterscheidendes Merkmal.

Man findet ferner in dem Verlaufe und der Dauer, in dem Ausgange der symptomatischen Entzündungen Besonderheiten, die sich von den eigentlichen Entzündungen unterscheiden. Mehrere von ihnen beobachten in ihrem Verlaufe eine solche Regelmässigkeit, dass man beinahe im Voraus die Aufeinanderfolge von Erscheinungen, welche täglich statt finden wird, so wie den Moment, wo sie aufhören werden, angeben könnte. Die Dauer der idiopathischen Entzündungen ist dagegen immer ungewiss; die meisten von diesen letztern können sich auf mehrfache Art endigen; mehrere symptomatische Entzündungen haben nur eine Ausgangsweise, z. B. die Eiterung bei den Blattern, die Abschuppung bei den Masern und dem Scharlach. Diejenigen, welche

durch die Gegenwart eines fremden Körpers hervorgebracht werden, wie z. B. die Nephritis calculosa, können nur durch die Entfernung des materiellen Agens der Entzündung zu einem glücklichen Ausgange gelangen.

Was die Prognose betrifft, so bemerken wir blos, dass, wenn der Arzt bei den in Rede stehenden Affectionen zur Feststellung seines Urtheils über den Ausgang der Krankheit nur die Zeichen, welche die entzündliche Störung darbietet, berücksichtigt, er sich oft täuschen dürfte. Er würde ebenfalls in Beziehung auf die Diagnose sehr bedeutende Irrthümer begehen, wenn er die Krankheit nur in dieser Entzündung bestehen liesse. Manche Individuen sterben am Typhus, bei denen man kaum einige Plättchen in den Därmen findet, und in der orientalischen Pest tritt der Tod ohne Bubonen und Anthrax ein. Es giebt folglich bei diesen Affectionen noch etwas Anderes, was ebenfalls berücksichtigt werden muss.

Hauptsächlich aber unterscheiden sich diese Krankheiten hinsichtlich der Behandlung von den idiopathischen Entzündungen. Bei diesen letztern, sie mögen nun zufällige oder spontane seyn, sind, wie wir gesehen haben, die therapeutischen Indicationen und die Mittel zu ihrer Erfüllung mit einigen Modificationen die nämlichen. Bei den symptomatischen Entzündungen dagegen giebt es fast eben so viele Behandlungsmethoden als Krankheiten, von denen die Entzündung die Folge seyn kann. Bei der einen ist das Quecksilber das hauptsächlichste und beinahe einzige Heilmittel, bei der andern die China, bei einer dritten müssen alle Anstrengungen auf die Austreibung eines Steines gerichtet seyn; mehrere erfordern nur eine hygieinische Abwartung; bei fast keiner einzigen sind die Blutentziehungen constant nothwendig; die Dauer von mehreren kann weder durch die zweckmässigsten Mittel abgekürzt, noch durch die entgegengesetzten verlängert werden.

Nachdem das, was die Beobachtung und die Erfahrung Bestimmtes über die Entzündung gelehrt haben, erörtert worden ist, so bleibt uns noch von der Theorie dieser Affection zu sprechen übrig. Diess ist unter allen Punkten ihrer Geschichte derjenige, über welchen man am meisten geschrieben und gestritten hat; wir werden ihn am kürzesten abhandeln.

Man ist allgemein der Meinung, dass die Entzündung wesentlich in der Anhäufung des Blutes in den Capillargefässen des entzündeten Theiles besteht; allein man ist keineswegs über die Ursachen einig, welche diese Anhäufung veranlassen. Wir wollen zuerst untersuchen, ob diese Anhäufung bei allen Entzündungen vorhanden ist, und sodann zu den Erklärungen, welche man von dieser Erscheinung gegeben hat, übergehen.

Wenn man aufmerksam die Symptome, welche bei einer äussern Entzündung, insbesondere bei der der Augapfelbindehaut, statt finden, verfolgt, so sieht man, dass diese Membran ihre Durchsichtigkeit verliert, roth wird und nach und nach eine beträchtlichere Dicke, als ihr eigenthümlich ist, annimmt. Wenn man die Lunge eines zu Ende des ersten Stadium einer Lungenentzündung gestorbenen Individuums einschneidet, so findet man dieses Eingeweide weit schwerer und sein Gewebe weit röther, als unter den gewöhnlichen Umständen. In diesen beiden Fällen scheint die schnelle Zunahme des Volumens die Anhäufung einer neuen Flüssigkeit darzuthun, und die rothe Farbe beweist, dass diese Flüssigkeit Blut ist. Es ist beinahe ebenfalls dargethan, dass diese Anhäufung im Capillargefässsysteme statt findet: 1) weil die rothe Färbung gleichförmig ist, während sie die Verzweigungen der beträchtlicheren Gefässe nachahmen würde, wenn sie diese letzteren einnähmen; 2) weil die Anhäufung von Blut in diesen Gefässen eine Ausdehnung hervorbringen würde, die man nicht wahrnimmt, obschon sie sich leicht darthun lassen müsste; 3) weil man in einigen Fällen, z. B. in der Augenentzündung, das Blut gewissermassen in die Capillargefässe fliessen und sie an Stellen sichtbar machen sieht, wo sie es vorher nicht waren.

Wenn man aber von der Entzündung dieser Gewebe zu der irgend eines andern, welches weder sichtbare Röthe, noch Anschwellung darbietet, übergeht, so lässt sich darin schwer eine Anhäufung von Flüssigkeiten und besonders von Blut annehmen. In andern Fällen nimmt man Röthe ohne erhebliche Anschwellung, bei manchen chronischen Entzündungen Anschwellung ohne Röthe wahr.

Ist nun die Anhäufung des Blutes eine constante Erscheinung der Entzündung, so bliebe blos noch ihre Ursache zu ermitteln übrig. Eine grosse Menge Hypothesen sind aufgestellt worden; wir wollen nur die hauptsächlichsten angeben. *Boerhave* schrieb diese Anhäufung der Verstopfung der Capillargefässe zu, die nach den mikroscopischen Beobachtungen von *Leuwenhoeck* eine konische Form haben sollten; er nahm an, dass sich unter dem Einflusse gewisser Ursachen allzu umfängliche Blutkügelchen in die Capillargefässe eindrängten, die für ihre Circulation zu klein wären, und dass aus diesem Error loci die Verstopfung und später die Entzündung entstehe. Wenn diess die Ursache dieser Erscheinung wäre, so müsste die Unterbindung eines Gefässes nur Entzündung zwischen der Stelle, wo sie angelegt worden ist, und dem Herzen hervorbringen; dem ist aber nicht so; die Entzündung kommt rund um die Ligatur herum, wie um jeden andern fremden Körper, zum Vorschein. Die von *van Swieten* angenommene Vermehrung der Geschwindigkeit des Blutes, der von *Hoffmann* aufgestellte

Krampf der arteriellen Enden; der Kampf der Seele oder der thätigen Kraft nach *van Helmont*; die durch die salzigen Stoffe des Blutes bewirkte Reizung nach *Willis* und *Chirac*, und die Vergleichung eines in die lebenden Theile eingestossenen Dornes mit der unbekannten Ursache, welche die Entzündungen hervorbringt, diess sind die hauptsächlichsten, über diesen Gegenstand aufgestellten, Hypothesen. In den neuern Zeiten, wo der ausschliessende Solidismus in so hoher Gunst steht, und wo man gewissermassen die hauptsächlichsten Acte, deren die festen Theile fähig sind, unter dem Namen vitaler Kräfte personificirt hat, lässt man die Entzündung in der Steigerung dieser Kräfte bestehen. Vorausgesetzt, dass diese Definition richtig wäre, so bliebe doch noch immer zu ermitteln, wie diese Steigerung der Lebenskräfte statt findet. Wenn wir uns aber auch auf die Untersuchung dieses Satzes selbst beschränken, so werden wir finden, dass er nicht genau ist; denn wenn Steigerung der organischen Contractilität der Gefässe statt fände, so würde das Blut durch den entzündeten Theil schneller als durch die andern gehen; es würde ferner schwerer in dieselben eindringen, und es würde demnach die Entzündung statt der Anschwellung eine mehr oder weniger beträchtliche Verminderung in dem Volumen des entzündeten Organes zum Symptome haben. Die Veränderungen, welche in der organischen Sensibilität vor sich gehen, sind übrigens zu dunkel, als dass man daraus ein Kennzeichen der Entzündung ableiten könnte. [Die meisten neuern deutschen Aerzte sehen die Entzündung für einen abnorm erhöhten Vegetationsprocess an.]

Wir müssen demnach anerkennen, dass selbst in den Fällen, wo die äussere Ursache der Entzündung sich erfassen lässt, ihre Wirkungsweise sich schwer beurtheilen lässt, weil die Struktur und noch mehr die innere Thätigkeit unserer Organe bis jetzt und wahrscheinlich immer jenseits der Grenzen des menschlichen Forschungsvermögens liegt. (Chomel.)

ENTZUENDUNGSHAUT; s. Blut.

ENULA; s. Inula.

ENURESIS, von ἐνουρεω, ich pisse ein; der unwillkührliche Abgang des Harns; ungebräuchlich; s. Unvermögen, den Harn zu halten.

ENZIAN; s. Gentiana.

EPACME, [ἐπακμη, die Zunahme einer Krankheit, Annäherung derselben zur Acme.]

EPANETUS, [*Mason Good's* Gen. III., Ordn. I. Pyretica, Classis III. Haematica, gleich bedeutend mit remittirendem Fieber, in welchem, bei deutlichen Exacerbationen und Remissionen, ohne Intermission täglich ein Paroxysmus wiederkehrt; die Species sind: Epanetus mitis, Ep. malignus, Ep. hectica.

EPHEBUS, ἐφηβος; fr. *Ephèbe*; man belegt mit diesem Namen die Personen beiderlei Geschlechts, welche in das Alter der Pubertät eintreten.

EPHELIDES, ἐφηλιδες, von ἐπι, auf, und ἡλιος, die Sonne; fr. *Ephélides*; engl. *Sunburn*; *Sunspot*. [Nach *Mason Good* die Species IV. Epichrosis ephelis, des Genus X. in der Ordnung III. Acrotica, Classis VI Eccritica.] Man bezeichnet damit ziemlich allgemein Hautflecken, welche nach der Geburt, ohne vorausgegangene oder begleitende Entzündung der Haut, entstehen. Die Griechen belegten zuerst mit dem Namen ἐφηλις die in den Hautbedeckungen durch die Sonnenstrahlen hervorgebrachten Flecken. *Hippokrates* gebraucht diesen Ausdruck in diesem Sinne; allein er belegt auch damit die Flecken, die er bei den Frauen während der Schwangerschaft im Gesichte beobachtet hatte. Diese erste Ausdehnung des Wortes Ephelis ist von vielen Andern beibehalten worden, und allmählig hat man sich desselben zur Bezeichnung mehrerer krankhafter Veränderungen der Haut, die unter einander nur in oberflächlicher Beziehung stehen, bedient. Haben nicht, um nur zwei berühmte Nosologen anzuführen, *Sauvages* und *Alibert* die scorbutischen Flecke unter die zahlreichen Varietäten, aus denen ihre Gattung Ephelis besteht, gebracht? und hat nicht *Plater* vermöge eines Missbrauches, den man nicht genug tadeln kann, vorher schon mit dem Namen Ephelides die Krätzpusteln belegt? Da demnach das Wort Ephelis beinahe synonym mit Flecken, Macula, geworden ist, so haben einige Nosologen die Veränderungen der Hautfarbe durch ein Adjectivum, welches eines ihrer Attribute ausspricht, zu unterscheiden gesucht. Diese Benennungen selbst sind aber ebenfalls gewöhnlich fehlerhaft: die eine z. B. (Ephelis solaris) ist ein Pleonasmus; die andere (Ephelis hepatica) giebt ein ganz falsches Bild. Eine neue Quelle von Verwirrung in der Sprache der Pathologen ist durch einen andern Umstand erzeugt worden. Mehrere Wörter (Chloasma, Lenticula, Lentigo, Macula, Vitiligo) sind von andern Nosographen zur Bezeichnung der Ephelides im Allgemeinen, oder blos einiger ihrer Varietäten geschaffen oder angewendet worden. Diese Ausdrücke selbst haben verschiedene Bedeutungen erhalten; so dass ein solches Wort bald als ein Substantivum zur Charakterisirung einer Gattung, und bald als Adjectivum zur Bezeichnung einer Varietät (Ephelis lentigo, — *Sauvages*; Lentigo ephelis, — *Jos. Frank*) gebraucht worden ist.

Man sieht leicht ein, dass die Schriftsteller, welche zu verschiedenen Zeiten mit dem Namen Ephelis eine Gruppe von Hautkrankheiten, die sich fast einzig und allein auf die Veränderungen

in der Farbe der Haut gründet, belegt haben, unvermeidlich krankhafte Veränderungen, die man unmöglich für Schattirungen oder Varietäten eines und desselben krankhaften Zustandes ansehen kann, in eine und dieselbe Abtheilung bringen mussten. Diese Wahrheit geht zu gleicher Zeit aus der Divergenz der Eintheilungen der Classificatoren und aus dem vergleichenden Studium der Krankheitszustände, denen man vermöge eines starken Sprachmissbrauches nach und nach den Namen Ephelides gegeben hat, hervor. Hierzu kommt endlich noch, dass die Qualification als Art oder Varietät, die individuell bei einer jeden dieser Krankheiten von diesem oder jenem Pathologen unternommen worden ist, eben so wenig ihren Verwandtschaftsgrad beweist, als der zu ihrer collectiven Bezeichnung gebrauchte generische Ausdruck ihren wahren Charakter angiebt.

Ephelis hepatica, *Alibert*; Macula hepatica, *Sennert*; Vitiligo hepatica, *Sauvages*; Chloasma, *Peter* und *Joseph Frank*; Kelis fulvescens, *Swediaur*; gewöhnlich Leberflecken (fr. *Tache hépatique*; engl. *Frekles*). Diese verschiedenen Benennungen sind zur Bezeichnung einer krankhaften Veränderung der Haut, die sich hauptsächlich durch unschmerzhafte, blassgelbe oder braune Flecken im Gesichte, am Halse, an der Brust und am Bauche charakterisirt, gebraucht worden. Die Farbe dieser Flecken bietet sehr mannichfaltige Schattirungen dar, und die von *Peter* und *Jos. Frank* gebrauchte Benennung Chloasma (von χλοαζω, ich grüne, ich bin grün), kann keine genaue Idee davon geben. Manchmal lässt sie sich mit dem Blassgelb der abgestorbenen Blätter mancher Bäume vergleichen, manchmal ist es ein so dunkles Gelb, wie das des Rhabarbers und des Safrans. Die Form dieser Ephelides und ihre Dimensionen sind sehr verschieden. Die einen haben mehrere Zolle im Durchmesser, die andern kaum einige Linien. Anfangs stehen sie einzeln und ziemlich von einander unterschieden, später erweitern, vervielfältigen und vereinigen sie sich in mehr oder weniger zahlreiche Gruppen. Diese Flächen erheben sich gewöhnlich nicht über die Haut, vorzüglich wenn sie auf einer feinen und weissen Haut entstehen. Manchmal ragen jedoch (Chloasma pseudoporrigo, *Frank*) die gefleckten Stellen schwach hervor; ihre Oberfläche ist trocken und wird der Sitz eines Juckens, welches in der Wärme und durch die Bewegung zunimmt. Später spaltet und löst sich die Epidermis beim Reiben in kleine oberhäutliche Schuppen ab. Die Flecken des Chloasma sind manchmal vorübergehend; manche Frauen werden nur zur Zeit der Menstruation davon befallen, und unter andern Umständen fällt ihr Erscheinen mit dem des Hämorrhoidalflusses zusammen. Sie entstehen und verschwinden dann ohne Abschuppung der Epidermis, und die gefärbte Materie wird, was sie auch für eine Beschaffenheit haben mag, aufgesaugt. Diese Flecken entwickeln sich so häufig bei den Frauen während der Schwangerschaft, dass mehrere Pathologen sich für berechtigt gehalten haben, sie als eine besondere Varietät (Chloasma gravidarum, *P. Frank*) zu beschreiben. Aus dem nämlichen Grunde haben sie eine zweite Varietät aufgestellt, deren Erscheinen mit der Unterdrückung der Menstruen zusammenfällt, es mag nun diese letztere von einer primitiven Störung oder einer sympathischen Affection der Gebärmutter herrühren (Chloasma amenorrhoicum, *P. Frank*). Diese Flecken werden oft auch durch chronische Reizungen des Magens, des Darmes und selbst der Lungen hervorgebracht. Trotz der gewöhnlichen Meinungen bemerkt man sie seltener bei den Leberkrankheiten, so dass der Pathologe, welcher sie zuerst mit dem Namen Ephelides hepaticae belegte, eine Benennung geschaffen hat, welche zu gleicher Zeit von der Strenge der Sprache und der klinischen Beobachtung zurückgewiesen wird. Der Theil der Haut, welcher die Epidermis absondert, ist der Sitz dieser krankhaften Veränderung, deren Erzeugungsweise beinahe unbekannt ist. Doch berechtigen einige Thatsachen zu der Meinung, dass primitiv eine krankhafte Blutanhäufung in den fleckigen Stellen statt findet; hierzu kommt, dass, wenn man Parthieen von der mit Chloasma behafteten Haut der Maceration unterwirft, man darthun kann, dass die Obrfläche der Epidermis, welche dem Rete Malpighii entspricht, eine gelbe Färbung, an welcher dieses Gefässnetz keinen Antheil nimmt, darbietet. Die Flecken, welche bei Frauen wenige Tage nach der Empfängniss zum Vorschein kommen, verschwinden manchmal zu Ende des ersten Monates der Schwangerschaft mit den übrigen Zufällen, welche sie ankündigten, doch hat man sie auch während ihrer ganzen Dauer, und selbst nach der Niederkunft fortbestehen sehen. Bei den schwangern Frauen, welche sich über Widerwillen vor den Speisen, über Erbrechen beklagen, oder die an einem Oedem oder an Chlorose leiden, sind diese Flecken gewöhnlich breiter und zahlreicher. In der Mehrzahl der Fälle entsteht das Chloasma unter dem Einflusse einer andern organischen krankhaften Veränderung, und fällt mit chronischen Krankheiten des Magens, des Darmes und der Gebärmutter und deren Behandlung zusammen. Indem wir auf der Nothwendigkeit bestehen, diese primitiven Störungen zu bekämpfen, so halten wir doch den Gebrauch einiger örtlichen Mittel, welche zum Verschwinden der Hautflecken beitragen können, nicht für überflüssig. Hat man aber wohl durch ganz strenge Versuche den Nutzen

der Frictionen der kranken Theile mit Kampherlinimenten, mit säuerlichen Früchten und mit Emulsionen dargethan? Sind die Umstände, unter denen man vorzugsweise die Salben von von ihrer Rinde befreiten Lorbeern, die Quecksilbersalben und einige andere reizende örtliche Mittel, z. B. die Sinapismen, in Gebrauch ziehen soll, besser bestimmt? und muss man nicht vielmehr gestehen, dass man oft auf ein bloses Umhertappen, welches in diesem Falle wenigstens nichts Gefährliches hat, beschränkt ist.

Ephelis lentiformis, Ephelis lentigo, *Sauvages*; Lentigo, *Lorry*; Lenticula, φακος. Die Flecken der Lentigo haben eine kreisrunde Form wie die Linsen, sie sind im Gesichte, auf der Brust und an den obern Gliedmassen einzeln verstreut oder in Gruppen verbunden. Die fleckigen Stellen haben eine mehr oder weniger dunkelgelbe Färbung und erheben sich nicht über die Haut. Diese Flecken, welche von Kindheit an ohne wahrnehmbare Ursachen entstehen, kommen gewöhnlich bei Individuen mit blonden, rothen oder brennend rothen Haaren vor; sie dauern manchmal bis ins höhere Alter fort, und vermindern sich oft zur Zeit der Pubertät. Die Epidermis bietet keine Rauhigkeiten an den fleckigen Stellen dar. Endlich werden diese Flecken niemals von Jucken begleitet, und ihre Entwickelung findet nie unter dem Einflusse eines andern leidenden Organes statt. Es scheint dargethan zu seyn, dass die Bedingungen, welche die Färbung der Haare veranlassen, bei der Erzeugung dieser Flecken nicht ohne Beziehung sind; allein man hat noch keine anatomischen Untersuchungen angestellt, welche geeignet wären, die Modificationen, welche der netzförmige Körper und die Epidermis in diesem Falle erleiden, darzuthun. Die Flecken der Lentigo benehmen der Haut ihre Weisse und ihren Glanz, die kein örtliches oder inneres Heilmittel ihr wiederzugeben vermag: sie verschwinden manchmal zu unbestimmten Zeiten in Folge von Modificationen, welche das Alter in die Struktur der Haut bringt. Die Lentigo und die beiden folgenden krankhaften Zustände machen, von *Alibert* in eine einzige Gruppe verbunden, die erste Art seiner Classification, welcher er den Namen Ephelis lentiformis gegeben hat, aus.

Ephelis lentiformis ignealis, *Alibert*; Ephelis ab igne, *Sauvages*; Ephelis spuria, *J. P. Frank*; Lentigo ab igne, *Jos. Frank*. Diese verschiedenen Namen sind den Flecken beigelegt worden, welche sich an dem inneren Theile der Unter- und Oberschenkel solcher Frauen entwickeln, die die Gewohnheit haben, während der Winterkälte irdene Gefässe mit glühenden Kohlen unter ihre Füsse zu setzen. Die Haut der Unterschenkel bei Männern, welche lange Zeit der Hitze eines Heerdes ausgesetzt bleiben, bietet oft eine ähnliche krankhafte Veränderung dar. Diese Flecken, welche nicht immer linsenförmig sind, haben anfangs eine hell- oder dunkelrothe oder braune Farbe; sie werden sodann blassgelb und wie marmorirt. Diese verschiedenen Färbungen sind das Resultat entweder der krankhaften Anhäufung des Blutes in den Hautcapillargefässen, oder der mehr oder weniger vollkommenen Aufsaugung desselben. Man kann diesen krankhaften Zustand, welcher eine von den Formen der oberflächlichen Verbrennung ist, leicht verhüten; in den gewöhnlichsten Fällen bedarf er keiner weitern Behandlung.

Ephelis lentiformis solaris, *Alibert*; Ephelis a sole, *Sauvages*; Maculae solares, *Plenk*; Nigredo a sole, *Sennert*; Lentigo aestiva, sive Ephelis, *Jos. Frank*; Ephelis vel a sole macula, *J. P. Frank*; Ephelis, *Lorry*; gewöhnlich Sommersprossen. *Lorry*, *J. P. Frank* und *Joseph Frank* bedienen sich des Wortes Ephelis mit Recht nach seiner von *E. Blancard* und *Castelli* richtig angegebenen, buchstäblichen Bedeutung, blos zur Bezeichnung der durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf der Haut hervorgebrachten Flecken. Diese Flecken sind bald gross, unregelmässig und dunkelbraun und wenig zahlreich (Ephelis umbrosa, *J. P. Frank*); bald dagegen klein, kreisförmig, in grosser Menge vorhanden und falbgelb, und der Lentigo in Form und Farbe ähnlich (Ephelis lentigo, *J. P. Frank*). Sie kommen im Frühjahr und während der Sommerhitze im Gesichte, am Halse, am obern Theile des Brustkastens und an den Händen bei den Kindern und solchen Individuen, die eine feine und weisse Haut haben, zum Vorschein. In den südlichen Ländern schützen sich die Frauen, welche diese leichte Affection zu verhüten suchen, sorgfältig vor der Einwirkung der Sonnenstrahlen; manche waschen sich die Hände und das Gesicht mit Gummi- und Eiweissauflösungen. Um der durch die Sommersprossen gebräunten Haut ihre Weisse und ihren Glanz wiederzugeben, hat man häufige Waschungen mit Milchrahm, destillirten aromatischen Wässern empfohlen; sie müssen hernach mit kräftigeren Flüssigkeiten, z. B. mit kaltem mit Alaun oder essigsaurem Blei versetzten Wasser, mit säuerlichem Fliederwasser u. s. w., gemacht werden. Allein diese und viele andere Mittel bleiben fast immer gegen die Sommersprossen, welche beim Herannahen des Winters verschwinden, wirkungslos.

Ephelis scorbutica, *Sauvages*, *Alibert*; grosse, rothe oder braune, durch das Stocken des Blutes in der Haut oder durch seinen Erguss in das unter der Haut gelegene Zellgewebe hervorgebrachte Flecken. Man beobachtet sie am gewöhnlichsten bei Indi

viduen, welche in Gefängnissen oder an feuchten oder ungesunden Orten sich befinden. Man hat sie ohne allen Grund unter die Ephelides gerechnet; ihre Beschreibung gehört wesentlich zu der Geschichte des Scorbutes und zu der der Varietäten der Purpura, die von *Bateman* Purpura simplex und Purpura senilis genannt werden. Siehe Purpura, Scorbut. (P. Rayer.)

EPHEMERUS, ἐφημερος, eintägig; fr. *Ephémère*; engl. *Diary*. Man hat diesen Namen besonders einem Fieber gegeben, welches nur 24 Stunden dauert, und welches in einem leichtern Grade die Symptome des entzündlichen Fiebers darbietet; man hat diese nämliche Fieberart mit dem Namen Ephemera prolongata belegt, wenn sie vier oder fünf Tage dauert. Siehe Fieber, entzündliches.

EPHEU, siehe Hedera.

EPHIALTES, [ἐφιαλτης, von ἐφιαλλω, ich lege auf, das Alpdrücken, der Alp; siehe dieses Wort.]

EPHIDROSIS, ἐφιδρωσις; fr. *Ephidrose*; engl. *Morbid Sweat*. In der bekannten Sammlung, welche den Namen Werke des *Hippokrates* führt, wird dieses Wort in zwei verschiedenen Bedeutungen gebraucht: am gewöhnlichsten, um einen leichten und nicht kritischen Schweiss, Sudatiuncula inutilis et malae notae, zu bezeichnen, und manchmal (Coac. Prorr.) in einem entgegengesetzten Sinne, um einen kritischen und heilsamen Schweiss anzudeuten. Nach *E. Blancard* wurde das Wort Epidrosis, welches von ἐπι, auf, und ἱδρως, Schweiss, abgeleitet wird, von den griechischen Aerzten zur Bezeichnung des Ausbruches des Schweisses, proventus sudoris, an den obern Theilen des Körpers oder an seiner ganzen Oberfläche gebraucht. *Th. Willis* bedient sich beinahe ohne Unterschied der Worte Ephidrosis, Sudor und Sudatio. In der Nosologie von *Sauvages* ist die Ephidrosis (Sudor morbosus, Sudatio morbosa) die zwanzigste Ordnung der neunten Klasse seri fluxus. Bei diesem Schriftsteller besteht die Gruppe Ephidrosis aus zwanzig Arten der Schweisskrankheiten: spontane Ephidrose, scorbutische Eph., fieberhafte Eph., diaphoretische Eph., hectische Eph., Eph. der Exantheme, intermittirende fieberhafte Eph., Eph. an einer Körperseite, milchige Eph., ölige Eph., weinige Eph., schwarze Eph., gelbe Eph., urinöse Eph., blutige Eph., blaue Eph., saburrale Eph., saure Eph., salzige Eph. *Lasteyras* nennt in einer im J. 1813 in der Pariser medic. Schule gehaltenen Inauguraldissertation Ephidrosis „die habituell über die ganze Körperfläche ergossene Aushauchung, welche, je nachdem sie zu gewissen Zeiten oder in mehr oder weniger grossen Proportionen vor sich geht, den Namen Transspiration oder Schweiss erhalten hat." Endlich glaubt *Villeneuve*, dass das Wort Ephidrosis bei den alten Schriftstellern reichlicher Schweiss bedeutet, und dass man sich desselben nur fernerhin zur Bezeichnung des Schweisses, welcher an keine Affection gebunden und so beträchtlich ist, dass er einen wesentlichen krankhaften Zustand ausmacht, bedienen sollte. Das Wort Ephidrosis muss fernerhin gar nicht mehr gebraucht werden, weil es in den Werken der Alten keinen strengen und genau bestimmten Sinn hat, und weil die neuern Pathologen und die Lexicographen es verschiedentlich erklärt haben. [Nach *Mason Good* wird das I. Genus in der Ordnung III. Acrotica, Classis VI. Eccritica, mit diesem Namen belegt und in sechs Species eingetheilt: Eph. profusa, E. cruenta, E. partialis, E. discolor, E. olens, E. arenosa.] S. Schweiss und Schweisse, krankhafte. (P. Rayer.)

EPIALUS, ἠπιαλος; fr. *Epial*. Man hat mit diesem Beiworte ein Fieber bezeichnet, bei welchem nach *Galen* die Kranken zu gleicher Zeit Hitze und Frost empfinden. Man kennt nicht genau den Fall, für welchen diese jetzt ungebräuchliche Benennung ehemals gebraucht worden ist.

EPICARPIUM, von ἐπι, auf, und καρπος, Handgelenk; fr. *Epicarpe*. Man bezeichnete mit diesem jetzt nicht sehr gewöhnlichen Namen die örtlichen Arzneimittel, welche man auf den untern und vordern Theil des Vorderarmes, ungefähr in der Gegend des Gelenkes des Carpus mit dem Radius, auflegte. Diese örtlichen Mittel, denen man übertriebene Kräfte zuschrieb, waren im Allgemeinen reizend. Es waren Pflaster, Unguente, Cataplasmen aus scharfen Substanzen, z. B. dem Knoblauch, dem Helleborus, dem Kampher, dem Pfeffer, dem Ammoniak u. s. w. Man glaubte, dass diese örtlichen Mittel sich zur Bekämpfung der Wechselfieber nützlich beweisen könnten. Wenn Heilung einiger dieser Affectionen während des Gebrauchs solcher Mittel eingetreten ist, so hat wahrscheinlich die Einbildungskraft den grössten Antheil an der Cur gehabt, wie man es bei noch unbedeutenderen Mitteln, die man bei der Behandlung dieser nämlichen Krankheit gerühmt, wahrgenommen hat. [Oft pflegen auch die Wechselfieber bei einigermassen passendem Verhalten nach dem siebenten Anfalle von selbst zu verschwinden.] Uebrigens können diese Applicationen auf das Handgelenk manchmal mit Vortheil als derivirende Mittel wirken, vorzüglich bei den Affectionen der Brustorgane, und man wendet jetzt ähnliche Mittel, wie z. B. Sinapismen, um das Faustgelenk herum an. Siehe Derivation, Cataplasma, Epithema, Sinapismus. (R. D.)

EPICHORION. *Chaussier* belegt mit diesem Namen die äusserste von den Membranen, welche den Fötus umgeben. Ihre Geschichte kann nicht von der der andern Organe, aus denen das Ei besteht, getrennt werden. Siehe Ei, menschliches.

EPICHROSIS [wird das Gen. X. in Ordn. III. Acrotica, Classis VI. Eccritica des *Mason Good*'schen Systems genannt. Es umfasst die auf der Haut ohne weitere deutlich ausgesprochene Krankheitszufälle sich darstellenden Flecke. Mehrere der anzuführenden Species hat *P. Frank* unter Ephelis abgehandelt. Die von *Mason Good* aufgestellten Species sind: Epichrosis leucasmus; Ep. spilus; Ep. lenticula; Ep. ephelis; Ep. aurigo; Ep. poecilia; Ep. alphosis.]

EPICRANIUM, ἐπικρανιον, die Schädelhaube, Sehnenhaube, Galea aponeurotica; s. Epicrania aponeurosis.

EPICRANIUS, von ἐπι, auf, und κρανιον, Hirnschädel; fr. *Epicranien.* Man belegt mit diesem Beiworte verschiedene Theile, welche auf dem Schädel liegen.

1) Aponeurosis epicrania; [Galea aponeurotica.] Man nennt so eine grosse faserige an den Hautbedeckungen sehr adhärirende, mit dem Pericranium durch ein nicht fettiges Zellgewebe schlaff verbundene Haube. Sie bedeckt den ganzen obern Theil des Kopfes: die Fleischbündel der Stirn-, Hinterhaupts- und Ohrenmuskeln endigen sich in dieselben; ihre nach hinten sehr sichtbaren, weissen und parallel neben einander liegenden Fasern sind in dem übrigen Theile ihrer Ausdehnung graulich, durchflochten und nicht sehr deutlich, so dass sie oft in Zellgewebe auszuarten scheinen. Oft bilden sie auch Bündel, und lassen mehr oder weniger grosse Intervalle zwischen sich.

2) Musculus epicranius. Man hat manchmal den Stirn- und Hinterhauptsmuskel, als ein Ganzes betrachtet, so genannt. Siehe Frontalis, Occipitalis und Occipitofrontalis.

3) Regio epicrania. Man belegt mit diesem Namen die Gegend des Kopfes, welche die Aponeurosis epicrania einnimmt.

(Hipp. Cloquet.)

EPICRISIS, [ἐπικρισις, die Epikrise. Man versteht darunter einmal die wissenschaftliche Beurtheilung eines Krankheitsfalles in Beziehung auf Ursprung, Ausbildung, Charakter, Behandlung und Ausgang der Krankheit, anderntheils auch einzelne wichtige Erscheinungen, welche zu der bereits erfolgten Krise hinzutreten, und dieselbe vervollständigen.]

EPICRUSIS, [ἐπικρουσις, das Peitschen des Körpers mit kleinen Ruthen als Heilmittel.]

EPIDEMIE, Epidemia, ἐπιδημια, von ἐπι, in, zu, und δημος, Volk; Volkskrankheit; fr. *Epidémie*; engl. *Epidemy.* Mit diesem Collectivnamen bezeichnet man das gleichzeitige Vorhandenseyn einer und derselben Krankheit bei einer grossen Menge Menschen. Der Etymologie nach liegt in diesem Worte nichts weiter, als diese kurze Definition; allein der Gebrauch verbindet mit dem Worte Epidemie noch andere Begriffe. So verbindet man im Allgemeinen mit diesem Worte den Sinn: 1) dass die kranken Individuen, deren Gesammtheit die Epidemie constituirt, es binnen einer kurzen, wenn auch ungleich begrenzten, Zeit geworden sind; 2) dass ihre übermässige Menge entweder durch die allgemeine Einwirkung der zufällig entstandenen Ursachen, oder durch die Uebertragung des Uebels, wovon ein einziger Mensch befallen worden ist, auf alle diejenigen, die sich in zu seiner Aufnahme günstigen Verhältnissen befinden, bedingt wird.

Die meisten Wörterbücher definiren die Epidemie als eine Krankheit, welche zu gleicher Zeit eine grosse Menge Individuen befällt u. s. w. Auf diese Weise nehmen sie die Ausdrücke Epidemie und epidemische Affection für synonym, und geben auch von beiden Wörtern beinahe die nämliche Definition. Eine Epidemie ist keine Krankheit, sondern blos eine besondere Form, welche diese anzunehmen fähig ist. Diese fehlerhafte Bedeutung rührt unstreitig von dem ziemlich allgemeinen Gebrauche des abgekürzten Ausdruckes: katarrhalische, entzündliche Epidemie u. s. w., statt Epidemie katarrhalischer oder entzündlicher Affectionen zu sagen, her.

Die Volkskrankheiten, welche der Gegenstand dieses Artikels sind, können, wie gesagt, ihre vielfache Verbreitung der allgemeinen Einwirkung ihrer Ursachen verdanken; es sind diess die eigentlichen epidemischen Krankheiten; andere Male aber verbreiten sie sich durch die Uebertragung eines Krankheitskeimes von einem Individuum auf das andere, oder mit andern Worten, durch Contagium, wodurch die contagiösen Epidemieen constituirt werden. Es giebt folglich zwei von einander verschiedene Klassen; doch glaube man nicht, dass diese Unterscheidung immer leicht ist. In vielen Fällen kann man sie gar nicht feststellen; weshalb denn einige Schriftsteller in eine dritte Ordnung sogenannte epidemisch-contagiöse Krankheiten gebracht haben. Sie haben also unbestimmten Sätzen einen bestimmten Charakter gegeben, allein diese Verfahrungsweise kann die Frage, statt sie aufzuklären, nur noch mehr verwirren. Die Krankheit ist contagiös oder ist es nicht; eine dazwischen liegende Klasse kann es nicht geben. Die Alten und selbst *Hippokrates* scheinen die Eigenschaften des Contagiums nicht an die epidemischen Krankheiten geknüpft zu haben. Das jüdische Volk erlitt in seiner langen Gefangenschaft mehrere Pesten und hatte ohnstreitig einige Ansichten über das Contagium; doch haben uns die Schriftsteller dieser ent-

fernten Zeiten kein Document über die Verbreitungsweise dieser Krankheit hinterlassen. Dieselbe Ungewissheit herrscht bei den römischen Aerzten. Nur erst nach der Zertrümmerung des römischen Reiches bei der Uebertragung der Blattern nach Europa durch die Saracenen richtete man die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt; allein bald sah man nichts mehr, als contagiöse Krankheiten, und alle die materiellen Eigenschaften des einer jeden eigenthümlichen Ansteckungsgiftes wurden mit einer wahren mathematischen Genauigkeit beschrieben. Andere Schulen brachten neue Theorieen. Manche Aerzte, welche den bestehenden Irrthum bekämpfen wollten, verfielen in das entgegengesetzte Extrem; es gab für sie kein Contagium mehr; die Pest selbst wurde für *Mercurialis* nur zu einer einfachen Epidemie. Man kennt die verderblichen Streitigkeiten, welche sich erhoben, als man entscheiden sollte, ob die Pest in Marseille im J. 1720 contagiös oder rein epidemisch sey. Es fehlt noch viel, dass durch die Aufklärung in unserer Zeit diese Ungewissheit beseitigt ist. *Lassis*, Doctor der Medicin an der Pariser Facultät, hat sich bemüht, in seinen *Recherches sur les maladies typhoïdes* (1819) ihre contagiöse Natur zu leugnen, und in dem Augenblicke, wo wir schreiben (1823), können alle Aerzte die muthigen Versuche von *Guyon* in Martinique, welche ebenfalls diese Eigenschaft dem gelben Fieber, welches in jenen Gegenden herrscht, absprechen dürften. Man kennt ferner die Meinungsverschiedenheit, welche zwischen den Aerzten und den von der Behörde Beauftragten während der Epidemie, welche Andalusien im J. 1819 verheerte, bestand. Endlich erinnern wir noch an den bösen Streit, welcher unter den empfehlungswerthesten Gelehrten bei der letzten epidemischen Krankheit in Barcelona herrschte. Man glaube jedoch keineswegs, dass wir diese Beispiele in der Absicht, sie zu beschimpfen, anführen; wir wollen blos darthun, wie gross die Schwierigkeit ist, da sie nicht einmal von den fähigsten Männern besiegt werden konnte; man bleibt oft mitten in einer Epidemie, und wenn man sogar selbst davon befallen wird, noch unentschlossen. Mehrere dem in Rede stehenden Gegenstande inhärirende Ursachen vereinigen sich, die Dunkelheit, worin er sich befindet, noch länger zu erhalten. Wir wollen zuerst den merkwürdigen Unterschied, welcher in Hinsicht der Empfänglichkeit eines jeden Individuums für die Aufnahme des Contagiums vorhanden ist, angeben. Die eine Familie bleibt mitten unter einer kranken Bevölkerung gesund, eine andere dagegen wird fürchterlich heimgesucht; bei manchen Subjecten endlich scheint das Uebel für seine Verbreitung Grenzen zu finden und giebt keinen fortpflanzbaren Keimen mehr Ursprung. Eine letzte Erscheinung als Quelle der Ungewissheit ist die, dass bei manchen epidemischen Krankheiten das Vermögen, den contagiösen Charakter anzunehmen oder zu verlieren, in dem Wechsel der Gegend liegt. „Diese Krankheit, (das gelbe Fieber), welche anfangs in den Gegenden, wo sie einheimisch ist, endemisch und spontan ist, erhebt sich nach und nach bis zu dem Charakter der Epidemie und wird, indem sie mehr Intensität erlangt, contagiös. Eben so verhält es sich mit der Pest, dem Typhus und vielen andern Krankheiten." *(Gasc* und *Breslau.)*

Die Beschaffenheit dieses Werkes gestattet uns nicht, in die zur Unterscheidung der contagiösen Krankheiten von denen, die nur durch die Allgemeinheit ihrer erzeugenden Ursache epidemisch sind, nothwendigen Erörterungen einzugehen. Uebrigens besitzen die contagiösen Epidemieen schon durch diesen Charakter allein so specielle Eigenschaften, dass sie weit vortheilhafter in besondern Artikeln abgehandelt werden; wir werden deshalb alles sie betreffende Allgemeine auf die Geschichte der Typhus- und Pestkrankheiten verweisen. (Siehe Typhus und Pestkrankheit.) Ferner findet man im Artikel Ansteckung, contagiöse, die diese Art Epidemie betreffenden Theorieen. Die folgenden allgemeinen Betrachtungen werden sich folglich auf die Volkskrankheiten, welche ihre vielfache Verbreitung einer gemeinschaftlichen Ursache verdanken, beziehen. Wir werden ferner hier die der epidemischen Gruppe gemeinschaftlichen Eigenschaften erörtern, indem die der Individuen insbesondere in das Gebiet der speciellen Pathologie gehören.

Obschon wir nun aber nach der von uns gegebenen Definition unter Epidemie mehr eine Verschiedenheit in der Menge der kranken Individuen bei dieser oder jener Krankheit, als eine neue Krankheit verstehen; obschon bei den meisten Epidemieen jedes kranke Individuum im Allgemeinen das Nämliche, wie unter den Umständen, wo die Affection nur sporadisch vorhanden ist, bleibt, so müssen wir doch, bevor wir weiter gehen, bemerken, 1) dass man noch nicht die Menge der Individuen, welche bei einer gegebenen Bevölkerung von der Krankheit befallen seyn müssen, damit sie als epidemisch betrachtet werde, bestimmt hat; *Keraudren, (fièvre jaune* 1823); 2) dass nicht alle sporadische Krankheiten den epidemischen Charakter anzunehmen fähig zu seyn scheinen; 3) dass diejenigen, welche ihn annehmen können, fast immer dadurch eine Familienähnlichkeit, eine Modification in der Intensität dieses oder jenes Symptomes, und manchmal einen Zuwachs an Kraft und Gefahr erhalten; 4) endlich, und diese Betrachtung ist von grosser Wichtigkeit, dass es epidemische Krankheiten zu geben scheint, von denen man unter den sporadischen Affectionen kein Aequivalent findet. Diese Betrachtungen spre-

chen ebenfalls für die Ungewissheiten und zahllosen Schwierigkeiten in Beziehung auf den in Rede stehenden Gegenstand.

Allgemeine Eigenschaften der epidemischen Krankheiten. — Man kennt keine chronischen Affectionen, welche epidemisch herrschen könnten. Der acute Zustand ist das constanteste Kennzeichen der epidemischen Krankheiten, wodurch sich leicht die Schnelligkeit ihrer Verbreitung erklärt.

Schnurrer giebt ebenfalls als wesentlichen Charakter der Epidemie an, dass die individuellen Krankheiten, aus denen sie bestehen, in ihrem allgemeinen Verlaufe ein gemeinschaftliches Gemälde darbieten, was dem ähnlich ist, welches die nämliche Krankheit, bei einem einzelnen Individuum betrachtet, wenn sie nicht tödtlich ist, zeigt. Das heisst, dass die Epidemie wie eine individuell betrachtete Krankheit verschiedene auf einander folgende Stadien hat, nämlich das des Anfangs, der Zunahme, der Höhe, der Abnahme und endlich das Ende. *Sydenham* konnte auf den Gedanken bringen, diesen Charakter zu generalisiren, indem er den Verlauf einer Ruhrepidemie, welche im Jahre 1669 in London herrschte, beschreibt. „Die Symptome," sagt er, „waren im Anfange heftiger, als in der Höhe und bei ihrer Abnahme." Die Fälle, welche wir von diesem Verhalten der Epidemie anführen könnten, sind zahlreich; unter zwanzig andern, von *Schnurrer* erwähnten, wollen wir die beiden folgenden ausheben: in der Pest, welche im J. 1720 Marseille verwüstete, trat der Tod im Anfange mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit und ohne irgend ein Zeichen, welches diese Krankheit erkennen lassen konnte, ein: es war eine allgemeine Affection des Nerven- und Gefässsystems, welche die Individuen hinwegraffte, bevor die Krankheit sich auf dieses oder jenes Organ fixirt zu haben schien und einen bestimmten Charakter annahm. *(Mead.) Pugnet* versichert in seiner Beschreibung der Pest, welche im J. 1800 in Cairo herrschte, dass gegen das Ende der Epidemie fast alle Kranke wieder gesund wurden, obschon man die entgegengesetztesten Behandlungsmethoden befolgte, während sie im Anfange fast Alle starben.

Eine andere sehr merkwürdige Eigenheit der Epidemieen ist die, dass sie besonders manche Individuen befallen, ohne dass irgend ein besonderer Umstand diese Art von Auswahl zu motiviren scheint. *Degner* versichert, dass bei der Ruhr, welche in Nimwegen epidemisch herrschte, die Franzosen und Juden, welche sich in dieser Stadt befanden, wenig oder gar keine Kranke hatten. In einigen Epidemieen werden die Männer häufiger ergriffen, in andern die Frauen. In der letzten Krankheit von Barcelona wurden diese letztern allgemeiner ergriffen, und doch war die Sterblichkeit unter den Männern beträchtlicher. *(Histoire médicale de la maladie de Barcelone.)*

Manchmal beschränkt sich die Epidemie auf eine Stadt, auf einen Flecken; andere Male verbreitet sie sich über mehrere Provinzen. In manchen Fällen verlässt sie, indem sie sich über ein benachbartes Land erstreckt, dasjenige, wo sie zuerst geherrscht hat. Auf diese Weise durchlief die unter dem Namen Influenza bekannte katarrhalische Krankheit vom J. 1775 ganz Europa; sie verbreitete sich immer nach und nach, und indem sie nur einige Wochen in jedem Lande dauerte, über Russland, Polen, Preussen, Deutschland, Frankreich und endigte sich in Italien. Im Allgemeinen geht der Zug von Osten nach Westen. Schon der Naturforscher *Plinius* führt diesen letztern Charakter als bekannt an; es ist aber noch einer von denen, wovon man sich schwer einen streng genügenden Grund angeben kann. Das Schnupfenfieber, Grippe genannt, eine Art entzündlicher Krankheit, welche in Frankreich vor beinahe dreissig Jahren erschien, verbreitete sich genau in dieser Richtung von Provinz zu Provinz.

Wir haben behauptet, dass die Epidemieen auswandern könnten; ihr Keim oder die Disposition zu ihrer Enthüllung kann ebenfalls übergetragen werden, was eine Brütezeit voraussetzt. Ein Individuum verlässt die Gegend, wo die Krankheit herrscht, und nach einer kürzeren oder längeren Zeit von vollkommner Gesundheit entwickelt sich der Krankheitsprocess; ja er entwickelt sich, obschon dieses Individuum jetzt ein Land bewohnt, wo keine von den veranlassenden Ursachen des Uebels vorhanden ist, wo sogar alle die entgegengesetzten vortheilhaften Bedingungen sich vereinigt finden; und die Symptome machen einen eben so strengen Verlauf, wie im Centrum der Epidemie.

Dieser Charakter bildet einen Berührungspunkt zwischen den epidemischen und endemischen Krankheiten, denn er kommt auch diesen letztern zu (siehe Endemie): sehr merkwürdig aber ist es, dass eine Epidemie, nachdem sie mehrere Gegenden durchwandert hat, sich manchmal in einer derselben fixirt und stationär wird, oder sich vielmehr in eine endemische Affection umwandelt. In Lyon z. B. scheint, sagt der Doctor *Ozanam*, seit der berüchtigten katarrhalischen Epidemie von 1801 eine Constitution dieser Art beständig zu herrschen. Es geht aus den über diesen Gegenstand gemachten Beobachtungen hervor, dass von 10086 Kranken in einem Zeitraume von 8 Jahren 1300 von katarrhalischen oder Schleimfiebern befallen worden sind. Eine andere von dem eben erwähnten Arzte gemachte Beobachtung ist die, dass manche endemische Krankheiten das Land, wo sie herrschen, vor eventuellen Epidemieen bewahren. Die Wechselfieber, welche in der

Umgebung des durch das Meerwasser gebildeten Teiches bei Berre in der Provence endemisch sind, scheinen diesen Canton vor andern epidemischen Krankheiten zu schützen. Der Doctor *Goiraud*, welcher daselbst wohnt, hat diese Beobachtung gemacht und er setzt hinzu, dass, als diese Fieber im J. 1763 und 1764 sehr selten waren, eine Epidemie eintrat, welche grosse Verwüstungen in allen Parochieen seines Bezirkes anrichtete. *Ozanam* führt zwei oder drei andere Thatsachen zur Unterstützung dieser Behauptung an.

Die schützende Eigenschaft mancher epidemischen Krankheiten ist noch mehr dargethan. Es ist allgemein bekannt, dass manche von ihnen das Individuum, welches sie ergriffen haben, vor einem neuen Anfalle sicher zu stellen scheinen; allein wir geben nur wenig auf diesen Punkt; denn die Beobachtungen dieser Art scheinen sich specieller auf contagiöse Krankheiten zu beziehen, und auch diese Krankheiten bieten bei weitem nicht alle diese Entschädigungen für ihre Verwüstungen dar.

Die nicht contagiösen epidemischen Krankheiten stehen gewöhnlich in einigen Beziehungen mit den verschiedenen Temperaturen der Jahreszeit; die entzündlichen Affectionen, vorzüglich die der Respirations- und Stimmorgane herrschen besonders in den Epidemieen, welche sich während der kalten Jahreszeit entwickeln. Die Ruhr, die Cholera und alle Krankheiten, wo der Verdauungsapparat (die Organe der Gallenabsonderung mit einbegriffen) betheiligt wird, haben gewöhnlich ihre grösste Intensität im Herbste oder während der sehr heissen Sommer.

Endlich stellen wir als eine letzte allgemeine Betrachtung die auf, dass die Dauer der Epidemieen, da sie einer Menge eventueller Bedingungen unterliegt, nicht im Voraus bestimmt werden kann. Doch kann man behaupten, dass sie in den Fällen, wo sie fest stehen, nicht über zwei bis drei Monate dauern; und dass, wenn sie wandeln oder von einem Lande ins andere übergehen, ihr Verweilen in jeder Gegend selten zwanzig bis dreissig Tage überschreitet.

Ursachen der Epidemieen. — *Hippokrates* und die meisten Aerzte in den vorigen Jahrhunderten sind der Meinung, dass die Ursache der epidemischen Krankheiten jederzeit in der atmosphärischen Luft liege, mag sie nun durch irgend einen unbekannten Einfluss der Gestirne entstanden seyn, oder dieses Fluidum ihr blos als Vehikel, als Transportmittel dienen. Das Ansehen *Fernel's*, *Hoffmann's*, *Sennert's*, *Ramazzini's* verschaffte dieser Meinung Credit; und sie wurde allgemein. Einerseits aber haben die Fortschritte in den physischen Wissenschaften die Speculationen hinsichtlich des Einflusses der Gestirne umgeworfen und andererseits haben die Veränderungen der Luft, wenn sie auch unbezweifelbare Ursachen sind, nicht immer die Entwicklungen der epidemischen Krankheiten erklären können. Es ist allgemein bekannt, was in dieser Beziehung über die Trockenheit, die Feuchtigkeit der Luft, über ihren electrischen Zustand; über die Winde, welche sie bewegen, über die fauligen oder giftigen Ausdünstungen, die sie verderben, geschrieben worden ist; und doch giebt es bei einer aufmerksamen Untersuchung der allgemeinen Geschichte der Epidemieen nicht eine einzige von diesen Ursachen, deren Einwirkung unter manchen Umständen nicht in Zweifel gezogen werden könnte.

Pringle, *Hoffmann* und die meisten Neuern geben als eine der wirksamsten Ursachen der epidemischen Krankheiten die übermässige Hitze der Atmosphäre an; und andererseits führen *Rivière*, *Diemerbroek* u. s. w. Beispiele an, wo diese Krankheiten von einer strengen Kälte herrührten. Die Hundstage oder das Ende eines sehr heissen Sommers vermehren gewöhnlich die Gefährlichkeit und die Häufigkeit der Blattern: doch kam in Frankreich im J. 1770 eine Epidemie von dieser Krankheit vor, welche ihre grösste Intensität während des Winters darbot.

Die meisten Schriftsteller führen die Trokkenheit der Luft als Ursache an, und doch findet man Epidemieen, deren Entwicklung den fortwährenden Regengüssen zugeschrieben worden ist. Wir verweisen mit dem Doctor *Ozanam* auf die von *Philipp Ingrassias* beschriebene Epidemie von Palermo im J. 1557; mit *Lepecq de la Cloture* auf die in der niedern Normandie. Alle Gegenden, wo die Atmosphäre oft mit Wasser geschwängert ist, könnten ähnliche Beispiele liefern. Die Aerzte, welche nach *Hippokrates* den West- und Südwinden einen so verderblichen Einfluss zuschreiben, finden in *Ramazzini* eine neue Stütze (Epid. von Modena 1692); allein wir können ihnen auch entgegengesetzte Fälle entgegenstellen. Die Pest in Aegypten beginnt zu einer Zeit, wo der Chamsin (Südwind) noch nicht weht „und verschwindet zu der Zeit, wo dieser Wind am stärksten ist, d. h. im Monat Juni." (*Schnurrer.*)

Die von einigen neuern Schriftstellern der electrischen Beschaffenheit der Luft beigelegte Wichtigkeit lässt sich ebenfalls bestreiten. Die Bemühungen *Volta's*, *von Saussure's* sind in dieser Beziehung erfolglos geblieben. *Read* fand, dass bei 397 Versuchen, die er angestellt hatte, sich die positive Electricität der Luft ohngefähr 156 Mal in negative umwandelte, ohne dass es irgend eine besondere Wirkung zur Folge gehabt hätte. (Sch. 91.) Es ist übrigens bekannt, dass in den Ländern, die nur wenig höher liegen als die Meeresfläche, deren Boden flach ist, und wo die epidemischen Krankheiten am gewöhnlichsten vorkommen, das in der Atmosphäre verbrei-

tete electrische Fluidum selbst mit den genauesten Instrumenten kaum wahrnehmbar ist. Hierzu kommt noch, dass *Volta* die Luft eines von einer Epidemie heimgesuchten Landes analysirt und mit der eines andern offenbar von diesem Uebel befreiten Landes verglichen und nicht den geringsten Unterschied gefunden hat.

Wir erhalten ebenfalls nicht immer constantere Resultate, wenn wir die Beobachter in Beziehung auf die Gefahr oder die Unschädlichkeit der thierischen Aushauchungen oder anderer, die sich in der Luft verbreiten, zu Rathe ziehen. Man findet in grossen Städten Stadtviertel, wo manche Industriegattungen thierische Ueberbleibsel benutzen, wie z. B. die Zuckerraffinerieen, die Ammoniak-, Blausäure-, Darmsaiten-Fabriken u. s. w.; die ganze umgebende Atmosphäre wird in grösserer oder geringerer Entfernung von fast unerträglichen Gerüchen erfüllt und doch finden sich in der Mehrzahl der Fälle in diesen Stadtvierteln nicht mehr Kranke, als in den am wenigsten der Infection ausgesetzten. Man bemerkt nicht einmal, dass die dabei beschäftigten Arbeiter öfter von sporadischen Krankheiten befallen werden. Im nördlichen Theile von Paris und ganz nahe an den Barrieren lässt man in ungeheuren Gruben den aus den Abtritten der ganzen Stadt kommenden Koth verdunsten. Die Erde ist mit den flüssigsten Theilen durchdrungen, und die Nord- oder Ostwinde führen die inficirtesten Emanationen über die benachbarten Vorstädte, ohne dass ihre Bewohner an irgend einer Krankheit insbesondere leiden. Eine einzige Epidemie (die von *Caillard* beschriebene in *Plantin*) zeigte sich in diesem Stadtviertel und wurde in kurzer Zeit ziemlich mörderisch. Sie wurde aber offenbar durch die Durchsickerung der Wässer des neugebauten Canales von *Ourcq* hervorgebracht und verschwand, sobald der Grund dieses Canales gehörig ausgebessert worden war. Die Wahrheit dieser Bemerkungen ist uns von *Bourdois*, Oberarzt der Epidemieen, und *Marc*, Mitgliede des Gesundheitsrathes für das Departement der Seine, bestätigt worden. Ganz in der Nähe giebt es noch eine grosse Menge Darmsaitenmacher, die ungeachtet dieses Zuwachses der Ungesundheit ihres Geschäftes einer eben so guten Gesundheit geniessen, als die Bauern, welche einige Stunden davon entfernt wohnen. Freilich befindet sich diese Quelle von faulichten Ausdünstungen in der schönsten Lage auf einem erhöhten Boden, wo der Wind die mit verderblichen Stoffen geschwängerte Luftmasse unaufhörlich zertheilen und über eine sehr grosse Fläche verbreiten muss. Auch genügen uns diese Thatsachen nicht, um die Meinung so vieler aufgeklärten Aerzte, welche mehrere epidemische Krankheiten ähnlichen Ursachen zugeschrieben haben, zu widerlegen; sie sollen uns blos bei der Aetiologie dieser Krankheiten vorsichtig machen. Es ist bekannt, um ein famöses Beispiel der Meinungsverschiedenheit, welche noch hierüber herrscht, anzuführen, dass ein Theil der französischen und fremden Aerzte, welche die letzte epidemische Krankheit von Barcelona beobachteten, im Gegensatze zu der Mehrzahl, welche diese Geissel für exotisch und in diesem Lande durch Contagium verbreitet ansah (*J. F. Bahi*, *R. Merli*, *S. Mas*, *F. Colom*, *Pariset*, *Bally*, *François* u. s w.), behauptete, sie rühre von den Emanationen aus einem alten und schlecht gehaltenen Hafen, welcher sich im Osten dieser Stadt befindet, her (*Charles*, *Maclean*, *Lassis*, *Rochoux*, *F. Piguillem* u. s. w.).

Was soll man nun aus diesen zahlreichen sich widersprechenden Meinungen folgern? Dass man sich zu sehr beeilt hat, Thatsachen als unveränderlich anzunehmen, die es keinesweges sind. Was aber vorzüglich der Wissenschaft den meisten Nachtheil gebracht hat, ist, dass man diese ersten noch ungewissen Thatsachen generalisiren wollte; dass, weil eine epidemische Krankheit unter diesem oder jenem Umstande, aus dieser oder jener Ursache entstanden zu seyn schien, jede andere Krankheit der nämlichen Gattung ebenfalls immer von dieser Ursache herrühren sollte. Diess ist nun aber keineswegs der Gang, den die Natur bei der Erzeugung der Krankheiten befolgt. Anstatt immer eine einzige Ursache annehmen zu können, hat man gewöhnlich eine Menge begleitender, für den nämlichen Zweck günstiger, Umstände zu berücksichtigen.

Geschieht es nicht auf diese gemischte oder von mehreren Agentien abgeleitete Weise, dass die Sumpfluftarten ihre verderblichen Wirkungen hervorbringen? Diese Ursache der epidemischen Krankheiten ist sicher die am wenigsten bestrittene, und doch hat die Analyse der Sumpfluft nichts über die Natur dieser Krankheit erregenden Stoffe gelehrt. Die grössern Antheile des Stickstoffes, des kohlensauren Gases, die Gegenwart des Phosphor-, des Kohlenwasserstoffgases, des Ammoniakgases in dieser Luft sind nach der Reihe als die Quelle dieses Uebels angesehen worden. Allein diese bei den ersten Schritten der pneumatischen Chemie lebhaft aufgenommenen Meinungen sind jetzt widerlegt worden; und die weitern Fortschritte dieser Wissenschaft haben auf die zu gewagten Erklärungen den philosophischen Zweifel folgen lassen. Gegenwärtig ist man darauf zurückgekommen, dass man das verderbliche Agens, welches sich in den Sumpfausdünstungen verbreitet, nicht erfassen kann. *Julia*, welcher eine Denkschrift über diesen Gegenstand bekannt gemacht hat, zieht aus den zahlreichen analytischen Arbeiten, mit denen er sich beschäftigt hat, nur folgende Schlüsse; 1) die Natur des fauligen Gases

ist uns unbekannt; 2) die Luft der Sümpfe bietet die nämliche chemische Zusammensetzung, wie die gewöhnliche Luft, dar; 3) wenn sie ein besonderes Gas enthält, so muss es darin in einem ausserordentlich kleinen Antheile vorhanden seyn; 4) die Gasarten, denen man verderbliche Eigenschaften zuschrieb, sind ohne üble Folgen eingeathmet worden. Wir führen keine durch die Sumpfausdünstungen hervorgebrachte Epidemie an, denn dergleichen Fälle kommen bei den Geschichtschreibern und bei den medicinischen Schriftstellern zu häufig vor; sondern wollen nur in dieser Beziehung eine merkwürdige Thatsache hervorheben: die den stehenden Wassern zugeschriebene Gefahr ist nämlich um so grösser, eine je geringere Strecke von dem Lande, welches ihre Dünste eigentlich bedecken sollten, von ihnen eingenommen wird. Die meisten von der in Rede stehenden Ursachen herrührenden Epidemieen haben sich unter dieser Bedingung entwickelt, und wenn sie während des Sommers häufiger erscheinen, so kann man diess eben so wohl der unvollkommnen Austrocknung der Sümpfe, als andern gefährlichen Wirkungen der übermässigen Hitze zuschreiben.

Wir können bei dieser Untersuchung der Ursachen der Epidemieen diejenigen, welche einige alte Schriftsteller verborgene nennen, und die sie meistentheils auf etwas Göttliches *(quid divinum)* beziehen, nicht ganz mit Stillschweigen übergehen. Es lässt sich vermuthen, dass sie mit diesen Ausdrücken sagen wollten, dass diese Ursachen von einem unbekannten Einflusse der planetarischen Körper herrühren, eine Ansicht, die auch einige Neuere theilen. Als sich weniger zweifelhafte Ursachen darboten, so musste man sie natürlich weit lieber auffassen. Es war leichter, die Geissel einer offenbaren, wenn auch vielleicht unschuldigen, Ursache, als einem ganz hypothetischen Einflusse der Gestirne zuzuschreiben. Da auch einige Aerzte Gelegenheit hatten, epidemische Krankheiten zu beschreiben, welche kurze Zeit nach, oder gleichzeitig mit einigen anomalen, irdischen oder himmlischen Erscheinungen eintraten, so standen sie nicht an, sie mit ihnen in Beziehung zu bringen. Bald wurde die Entwickelung einer jeden durch das Erscheinen irgend eines Cometen, durch einen vulkanischen Ausbruch, ein Erdbeben u. s. w. erklärt. *Noah Webster*, ein (von *Ozanam* angeführter) amerikanischer Naturforscher hat mehr als funfzig Fälle von einem solchen Zusammentreffen einer Epidemie mit irgend einem jener grossen Naturaufruhre gesammelt. Endlich scheint in neuern Zeiten *Schnurrer*, dessen Werk übrigens so empfehlungswerth ist, nachdem er mehrere Schriftsteller, unter andern *Joubert*, *Chénot*, *Jackson*, angeführt hat, die den Einfluss des Mondes auf verschiedene Pestkrankheiten geltend zu machen suchen, selbst geneigt zu seyn, in dieser Beziehung den Revolutionen dieses Planeten viel zu viel Einfluss zuzugestehen. Wir glauben, dass bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft der Zweifel hier noch eine Pflicht ist.

Wir haben uns nur ausführlich mit den Ursachen der Epidemieen, welche von der Luft herrühren, beschäftigt; wir haben sie um so sorgfältiger ins Auge fassen müssen, als sie ohnstreitig die häufigsten und diejenigen sind, welche durch ihre allgemeine Wirkungsweise am meisten den Namen epidemische Ursachen verdienen. Doch können einige kurz dauernde Volkskrankheiten allerdings ihre Quelle in einer zufälligen Veränderung der Nahrungsmittel oder Getränke, andere Male in manchen momentanen, in die physischen oder moralischen Gewohnheiten eines Volkes eingeführten, Gebräuchen ihre Quelle haben. Das Korn und die andern als Nahrungsmittel benutzten Getraidearten können gewisse Veränderungen erleiden, die man krankhafte nennen kann, dergleichen sind das Mutterkorn, der Brand, der Russ, welche ihren Genuss gefährlich machen, und sogar in manchen Fällen zu unbezweifelbaren Ursachen verschiedener Volkskrankheiten geworden sind. Dasselbe kann man von dem Genusse des Fleisches kranker Thiere behaupten. Es giebt wenig Epizootieen, während welcher nicht die Habsucht ungeachtet des Verbotes manche Individuen zum Verkaufe des kranken Fleisches verleitet; andere Male gebietet leider die Nothwendigkeit den Genuss desselben, wie man es nur zu oft im Kriege und bei lang dauernden Blokaden zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. Schlechte Getränke oder mit mineralischen, metallischen oder alkalischen Substanzen verfälschte Liqueure können die nämlichen Folgen haben. Allein unter allen diesen Umständen findet man, obschon die Krankheit allgemein verbreitet ist, eine grosse Menge Individuen, die frei davon bleiben; übrigens erstreckt sie sich nur auf eine immer einander genäherte und wie ihre Ursache beschränkte Masse, stets kann sie in ihrer Verbreitung, bevor sie noch grosse Fortschritte gemacht hat, aufgehalten werden; durch die gewöhnlich leichte Beseitigung ihrer Ursache verschwindet auch ihre ganze Wirkung.

Manche Krankheiten des Nervensystems oder des sensitiven Centrums können ebenfalls gleichzeitig eine ziemlich beträchtliche Menge Menschen ergreifen. So hat man die Kriebelkrankheit (Rhaphania), den Veitstanz einen grossen Theil von den Bewohnern einer und derselben Stadt befallen sehen. Man führt als Beispiel von Epidemieen dieser beiden Affectionen die an, welche im J. 1374 in einigen Theilen Deutschlands und im J. 1596 in Schweden geherrscht haben. Allein es

wird nicht angegeben, dass diese Krankheiten nur die ärmsten Familien, welche die Noth zwang, sich von schlechtem Mehle zu ernähren, befallen hätte. *Linnée* wählte für diese Art epidemischer Convulsionen den Namen Rhaphania, weil er fand, dass sie von dem Genusse schlechter mit Samen des Rhaphanus Rhaphanistrum vermischter Körner herrührten. Alle diejenigen, welche sich ein gesünderes Nahrungsmittel verschaffen konnten, blieben verschont: kann man nun wohl eine Krankheit, deren Anfall so partiell, deren Ursache so leicht zu beseitigen ist, für epidemisch ansehen? Diese Erscheinungen könnten nach unserer Meinung weit besser zu den Küchenvergiftungen, zu den durch den Genuss der giftigen Pilze hervorgebrachten Zufällen u. s. w. gerechnet werden.

Man hat tausendmal die Stelle des *Plutarch*, welche sich auf die Töchter des *Milet* bezieht, angeführt; allein gestattet das ebenfalls von aller Welt gekannte Mittel, welches man ihrer selbstmörderischen Monomanie entgegenstellte, diese für epidemisch zu halten? Man findet in dem Buche von *Ozanam* einige andere ähnliche Thatsachen, sodann Epidemieen von Besessenen, die von Loudun im siebzehnten Jahrhundert, die der Convulsivischen von Saint-Médard: allein ist das eine Epidemie, die den Befehlen eines Tribunals oder einer Ordonnanz des Königs weicht?

Eben so wenig Glauben kann man wohl der epidemischen Fortpflanzung durch Nachahmung, einer von einigen Schriftstellern für die Geisteskrankheiten und insbesondere noch für die Hysterie und die Epilepsie angenommenen Art von Contagium schenken. Hinsichtlich dieser letztern hat man sich auf die Autorität *Boerhaves* gestützt, der sie auf diese Weise im Kinderspital zu Harlem sich vervielfältigen sah: allein selbst in dem Falle, wo diese Art von Uebertragung ausser allem Zweifel gesetzt wäre, was uns nicht so leicht scheint, so wird die Krankheit, um die Benennung epidemisch zu verdienen, niemals allgemein genug seyn, und zu unvollkommen die andern uns bekannten Eigenschaften darbieten.

Es bedarf wohl keiner Erwähnung, dass wir, indem wir den Geisteskrankheiten die epidemischen Kennzeichen verweigern, weit entfernt sind, den moralischen Einfluss bei der Entwicklung und Verbreitung der Epidemieen leugnen zu wollen. Es ist z. B. hinlänglich bekannt, wie gross dieser Einfluss bei den epidemischen Krankheiten der Armeen ist. Siegende Truppen vergessen sowohl die Strapazen, als die Entbehrungen aller Art; sie sind nur von dem Gefühle ihrer glücklichen Erfolge durchdrungen, und dieser glückliche moralische Impuls scheint Alles, was den physischen Menschen ergreifen könnte, abzuwehren. Vergleicht man hiermit den beklagenswerthen Zustand einer besiegten Armee, so werden hier gewöhnlich bald die Verheerungen der Krankheiten gefährlicher, als die feindlichen Waffen.

Die Therapie kann unter zwei Gesichtspunkten betrachtet werden, je nachdem sie sich nämlich mit der Zerstörung ihrer Ursachen, oder mit der Beseitigung der Wirkungen dieser letztern, d. h. mit den individuellen Krankheiten, beschäftigt.

Dieser letztere Punkt kann, wie sich von selbst versteht, in diesem Artikel nicht seine Erledigung finden, wohl aber der erste Punkt. Die Zerstörung der Ursachen, durch welche die Weiterverbreitung und die übrigen epidemischen Kennzeichen der Krankheiten bedingt werden, macht den wichtigsten Punkt der Staatsarzneikunst aus. Hier muss der wahre Arzt einen prüfenden Blick auf ihre ganze Natur werfen. Nicht blos das Studium der Wasser, des Bodens, der Luft, der Nahrungsmittel gehören in sein Gebiet, sondern das Wohl der bürgerlichen Gesellschaft verlangt oft auch, dass sich seine Untersuchung noch über die administrativen Formen der Regierung und selbst auf den moralischen Zustand der Völker erstrecken. Dieser Gegenstand bietet das weiteste Feld dar; und bei der Untersuchung der Ursachen, deren Einfluss so verderblich seyn kann, können wir nicht im Voraus alle die berücksichtigungswerthen Punkte angeben; der Scharfsinn in Erfassung dieser Ursachen, wenn sie dunkel sind, macht das medicinische Genie aus.

Hier führen die Eröffnung neuer Strassen, das Austrocknen eines Sumpfes oder die Fällung eines Gehölzes eine epidemische Krankheit herbei, während dagegen die nämlichen Modificationen in einem benachbarten Lande unbestreitbare Vortheile für die Gesundheit der Bewohner gehabt haben. In dem erstern Falle kann, wenn in der nämlichen Richtung ein Kirchhof oder ein schlecht gehaltener Teich liegt, die Legung der Strassen den Zutritt eines mit vegetabilischen oder animalischen Ausdünstungen geschwängerten Windes erleichtern. Die Ausrottung eines dicken Waldes kann unter andern Umständen auf die nämliche Weise die Einwirkung einer Krankheitsursache begünstigen.

Der Arzt, welcher beauftragt ist, die Agentien, durch welche eine epidemische Krankheit bedingt wird, kennen zu lehren, kann nicht streng genug bei der Entdeckung des Wahren in dem Chaos von zahlreichen Ursachen, welche der Laie beschuldigt, verfahren. Jedes Stadtviertel hat seine Meinung über den Ursprung des Uebels, und in allen diesen Meinungen kann man mitten unter einer Menge Irrthümer einige nützliche Notizen finden. Die bei dem Studium der Hygieine befolgte Methode kann dem Arzte bei der Untersuchung alles dessen, was ihn umgiebt, zum Führer dienen.

Die Luft muss Versuchen, welche ihre phy-

sischen und chemischen Eigenschaften darthun, unterworfen werden; und wenn sie auch, wie wir oben gesagt haben, unter manchen Umständen wenig Interesse darbieten, so müssen doch die meteorologischen Beobachtungen sorgfältig gesammelt werden. Die Beschaffenheit des Bodens bietet gewöhnlich die reichste Ausbeute dar; man muss alle Punkte der Stadt untersuchen; unter so wichtigen Umständen kann kein Bauverständiger den Blick eines erfahrnen Arztes ersetzen. Eine enge, momentan an ihren Ausgängen verstopfte, Strasse ist dadurch, dass die Luft in ihr stockt, in manchen Fällen die erste Quelle des Uebels; andere Male ist es eine gesperrte Kloake oder blos eine Fahrstrasse, deren Boden von, mit Unreinigkeiten geschwängertem, Wasser durchdrungen ist. Die Nähe eines Hafens, einer Bucht, eines Sumpfes oder eines sumpfigen Bodens muss immer bei der Entwicklung einer epidemischen Krankheit Verdacht erregen. Wir lassen uns hier nicht auf die Angabe der Mittel zur Beseitigung aller der vom Boden herrührenden Ursachen ein; die Pflicht des Arztes ist, sie anzugeben, ihre Beseitigung aber kommt der öffentlichen Behörde zu. Vermöge einer aufgeklärteren Philanthropie sind die Begräbnissstellen aus dem Mittelpunkte grosser Städte entfernt worden und die Grüfte in unsern Kirchen nicht mehr gestattet; allein in den meisten Dörfern umgiebt noch immer der zum Begräbniss dienende Kirchhof die Kirche und bildet so einen Ansteckungsheerd. Die ganze Bevölkerung vereinigt sich daselbst zum Gottesdienste, und kann dort um so leichter den Keim epidemischer Krankheiten finden, als man nicht immer den Gräbern die durch die Gesetze bestimmte Tiefe giebt. Es ist diess ein Missbrauch, welcher der Behörde gemeldet werden muss.

Im Allgemeinen kann man in Beziehung auf unsern Gegenstand behaupten, dass die Menschen das, was sie durch die Fortschritte der Civilisation an angenehmen Erfindungen gewinnen, nur zu oft hinsichtlich des Nutzens verlieren. Es müsste die Hygieine mit den Handelsinteressen, denen man oft die Gesundheit opfert, ins Gleichgewicht gebracht werden. Die Gesundheit kann, um ein Beispiel anzuführen, von dem Wohnen in geräumigen und hohen Zimmern nur die grössten Vortheile ziehen. Gegenwärtig aber benutzen die Bauspeculanten nicht blos jede leere Bodenstelle, sondern sie theilen auch die Locale in Zimmer von der kleinsten Dimension, die sogar wegen der leichten Ausmeublirung in die Mode gekommen sind. Das allgemeine Bedürfniss, die Wohlhabenheit zur Schau zu tragen, vereinigt sich auf diese Weise mit der Zunahme der Bevölkerung, um die für jedes Individuum nothwendige Masse von Luft zu vermindern. Man kann deshalb auch behaupten, dass in den grossen Städten die Luft in Beziehung auf ihre Quantität keineswegs mit der Zahl der Einwohner im Verhältniss steht. Dieser Mangel des für das Leben nothwendigsten Nahrungsmittel muss weit mehr als die fremdartigen Ausdünstungen, womit die Atmosphäre sich schwängern kann, die Organisation der Menschen modificiren und auf die Länge eine Ursache allgemeiner Krankheiten werden. Die erste Hülfsleistung, welche also bei den Epidemieen zu berücksichtigen ist, wäre die Reinigung der Luft oder vielmehr ihre Erneuerung. Es müssen alle Fenster in den Zimmern der Kranken geöffnet werden; man muss ferner die Bewegung der Atmosphäre dadurch befördern, dass man durch einige besondere Mittel Luftströme herstellt. Man muss verschlossene, in Schränken verborgene, Betten entfernen; die langen Vorhänge von dicken Stoffen, womit manche Personen die Gewohnheit haben, ihre Betten gleichsam des Nachts zu verschliessen, sind sehr tadelnswerth. Es ist hinlänglich bekannt, wie hartnäckig, wenn man so sagen darf, die fauligen Miasmen den zu unsern Meublen benutzten Geweben anhängen. Bei gefährlicheren Umständen ist es nicht genug, das Bette des Kranken im Zimmer zu isoliren, sondern man muss es geradezu unter freiem Himmel, sub dio, aufstellen. Unter gefährlicheren Umständen verstehen wir nicht solche, wo man die Fortpflanzung contagiöser Miasmen zu befürchten hat, denn dann würden wir die nämlichen Vorschriften auf die Individuen, welche noch von der Krankheit frei sind, ausdehnen. Obschon wir nicht von den Epidemieen mit Contagium sprechen wollten, so können wir doch nicht umhin, zu bemerken, dass man in allen Fällen so handeln müsse, als wenn es wirklich bevorstehe. Das Isoliren, woran man, um den Schrecken, den es einflösst, zu vermindern, das Volk mehr gewöhnen müsste, könnte dann, indem es kein Zeichen einer grossen Gefahr mehr wäre, bei den einfachen epidemischen Krankheiten wesentliche Vortheile darbieten, während es das einzig wirksame, das wahrhaft unerlässliche Mittel ist, wenn diese Krankheiten mit dem contagiösen Charakter complicirt sind. Wir wollen nun den Werth dieses Mittels erörtern. Wenn das Uebel durch einige Individuen mitgebracht worden ist, wer sieht da nicht ein, dass kluge Massregeln und zwar die Quarantaine für jene, und der Transport in Lazarethe für die Personen, mit denen sie Gemeinschaft gehabt haben, ein ganzes Volk vor der fürchterlichsten Geissel bewahren können? Wäre aber auch, nach einer andern Annahme, die Krankheit, welche sich bei einigen Menschen entwickelt hat, nicht contagiös, so würden doch bald die Privatwohnungen, indem die Krankheit sich unter dem allgemeinen Einflusse ihrer Ursachen vervielfältigt, mehrere Kranke zählen und die Spitäler überfüllt werden, so dass man

überall eine mit fauligen Ausdünstungen geschwängerte Luft athmen würde. Müsste man da nicht fürchten, dass sich unter so unvortheilhaften Umständen der contagiöse Charakter entwickelt? Und ist der Ansteckungsheerd, in welchem man dann lebt, nicht eben so fürchterlich, als das Contagium? Die frühzeitige Isolirung würde, ohne den geringsten Nachtheil mit sich zu führen, diese verderblichen Fortschritte hindern, wenn man, wie schon gesagt, das Volk an diese weise Massregel gewöhnte.

In den ersten Tagen des Erscheinens einer epidemischen Krankheit lässt sich unmöglich voraussehen, welche Individuen vorzugsweise davon ergriffen werden müssen. Allein weiterhin muss man, wenn die Beobachtung in diesem Sinne Data an die Hand gegeben hat, diejenigen, welche dafür am empfänglichsten sind, zu schützen suchen. Im Anfange erstreckt sich gewöhnlich die Epidemie über alle Constitutionen ohne Unterschied, manchmal scheint sie sogar die kräftigsten auszuwählen; in den folgenden Perioden ist sie aber gewöhnlich hauptsächlich den schwachen, den durch Entbehrung, durch vorausgegangene Krankheiten oder durch vielfache Diätfehler geschwächten Subjecten verderblich. Man muss demnach meistentheils eine stärkende, prophylactische Methode in Gebrauch ziehen. Sorge für Reinlichkeit ist hier von der dringendsten Nothwendigkeit. Man muss täglich die Bekleidung wechseln oder sie wenigstens der freien Luft aussetzen, und zwar vorzüglich die, welche mit der Haut in Berührung ist. Die mehr kalten als warmen Bäder und die in freier Luft vorgenommenen Waschungen mit einfachem oder durch Zusatz einiger weingeistigen Flüssigkeiten erregender gemachtem Wasser nehmen ebenfalls den ersten Platz ein. Diese Dinge, so wie der Genuss einer gesunden und substantiellen Nahrung, die Bewegung des Körpers, sind Hülfsmittel, woran sich die aufgeklärten und wohlhabenden Bürger gewöhnt haben und deren ganzen Vortheil sie fühlen; schwerer aber ist es, die niedern Volksklassen dazu zu bringen; es ist diess noch ein Punkt, wo die Behörde dem Arzte zu Hülfe kommen muss. Von den besondern Hülfsleistungen hängt die allgemeine Gesundheit der Bevölkerung ab; das Uebel bei einem einzigen Individuum besiegen, heisst manchmal eine grosse Menge davor bewahren.

Der moralische Zustand des Volkes bei einer Epidemie ist ein Gegenstand von der höchsten Wichtigkeit. Die stolze Medicin kann hier zeigen, wie weit sich ihr Reich erstreckt; ihre Diener müssen sich mitten unter dem Schmerze und der allgemeinen Niedergeschlagenheit der Achtung, die sie sich durch ihre ehrenvollen Verrichtungen erworben haben, würdig zeigen. Ihr Muth und ihre glücklichen Erfolge beleben die Hoffnung des Volkes, das in solchen traurigen Tagen zu ihnen allein die Hände emporhebt. Der würdige Chef der französischen Militärarzneikunst, der Professor *Desgenettes*, hat bei den Pyramiden bewiesen, wie man sich zu benehmen hat, und ganz neuerlich haben sich die französischen Aerzte durch ihre Hingebung und ihren Muth bei den unglücklichen Spaniern Bewunderung erworben. Allein nur zu oft stossen die Aerzte unter solchen gefährlichen Umständen auf beinahe unübersteigliche Hindernisse. Bei den contagiösen Epidemieen z. B. sollen sie die Gefahr offen darlegen, und doch wird sie jederzeit durch den Schreck vermehrt. Sie sollen jeden Augenblick dem Tode trotzen, und doch verschlimmert ihr Verlust das allgemeine Unglück. Zu oft ist man noch für ihre Stimme taub; die Gefahr wird verkannt; die Mittel, welche sie vorschlagen, werden nicht befolgt oder verfehlen ihren Zweck durch die Langsamkeit, womit man sie in Anwendung bringt. Gewöhnlich fehlt es in solchen Fällen der Behörde an Einsicht und den Aerzten an Ansehn. Damit diese Letztern bei einer Epidemie die Dienste, welche man von ihrer Kunst erwartet, leisten könnten, müssten sie sowohl mit der Gewalt der Behörde, als dem Vertrauen ihrer Mitbürger bekleidet seyn, und auf das ganze Volk wie auf eine einzige Familie einwirken können. Was nützen die trefflichsten Heilmittel, was nützen selbst die individuellen Curen, wenn wir unsere Anstrengungen nicht gegen die allgemeine Ursache des Uebels richten, oder eine schützende Barriere zwischen den noch Gesunden und den bereits Unterliegenden ziehen können? Die Isolirung der ersten Kranken, wie theuer sie uns auch seyn mögen; das Verlassen einer Stadt, ja selbst ihre gänzliche Zerstörung sind für eine grosse Bevölkerung das, was die Amputation einer brandigen Gliedmasse für das Individuum ist. Bei einem öffentlichen Unglücke muss die Philanthropie grossherzig alle Privatrücksichten dem allgemeinen Interesse aufzuopfern wissen.

(G. Fernus.)

EPIDEMISCH, Epidemicus, was die Epidemie betrifft; fr. *Epidémique*; engl. *Epidemic.*

Epidemische Constitution. [Genius epidemicus.] — Man versteht darunter das gleichzeitige Vorhandenseyn von ähnlichen oder in ihrer Natur für ähnlich gehaltenen, obschon oft hinsichtlich ihres Sitzes und folglich auch ihrer Symptome sehr verschiedenen, Krankheiten auf einer grösseren oder geringeren Strecke Landes. So nimmt manchmal die Constitution den entzündlichen Charakter an, und es bildet die Entzündung, wenn sie z. B. die Lungen- oder Unterleibseingeweide ergreift, indem eine grosse Menge Menschen gemeinschaftlich daran leiden, eine Constitution, ein Zusammentreffen von Krankheiten, die in ihrer Natur identisch sind, ohne es jedoch in ihren Symptomen zu seyn, weil sie

verschiedene Stellen des Organismus ergreifen. Es lässt sich nun leicht der Unterschied, welcher zwischen Epidemie und epidemischer Constitution besteht, auffassen, weil die Krankheiten in der Epidemie zu gleicher Zeit die nämliche Natur, die nämlichen Formen und den nämlichen Sitz haben.

Hippokrates brachte die Volks- und epidemischen Krankheiten unter eine einzige Klasse. Die, welche er unter dem Namen Pestkrankheiten beschreibt, scheinen sich jedoch mehr auf das, was wir unter Epidemie verstehen, zu beziehen; allein die einen wie die andern werden den atmosphärischen oder meteorologischen Störungen zugeschrieben. Wie dem aber auch seyn mag, so ist diess vielleicht der Theil seiner Schriften, wo der grosse Beobachter die meiste Stärke und Genauigkeit gezeigt hat; auch hier hat er zuerst den Weg gebahnt. Zwanzig Jahrhunderte nachher hat *Sydenham*, indem er seine Spur verfolgte, uns ebenfalls vollkommene Muster der Beobachtung und der Wahrheit in der Geschichte der epidemischen Constitutionen Grossbrittaniens vom J. 1661 bis zum J. 1676 hinterlassen. Gegen das Ende des achtzehnten Jahrhunderts hat sich in Frankreich *Lepecq de la Clôture* durch ein Werk der nämlichen Art und in dem nämlichen Geiste einen gerechten Ruhm erworben. Endlich haben mehrere Aerzte, unter denen der Professor *Pinel* genannt werden muss, von diesen ersten Arbeiten geleitet, zu verschiedenen Zeiten das besondere Gemälde der verschiedenen, durch einige intensivere Erscheinungen oder auch durch ihre vielfachen Verwüstungen merkwürdigen, jährlichen epidemischen Constitutionen gegeben. Aus den eben angeführten Quellen schöpfen wir auch die folgenden Charaktere der epidemischen Constitution.

In Beziehung auf ihre Dauer hat man zwei Arten epidemischer Constitutionen, eine jahreszeitliche oder solche, welche die Jahreszeiten begleitet, und eine andere stehende oder fortdauernde unterschieden. Von manchen Aerzten ist blos diese letztere angenommen worden, und in der That modificirt sie, wenn sie nur einigermassen deutlich hervortritt, die den Jahreszeiten eigenthümlichen Krankheiten bedeutend; allein sie hat auch in andern Fällen Einfluss. Die jahreszeitliche epidemische Constitution charakterisirt sich immer weit besser in den Aequinoctien; denn im Frühjahre und im Herbste sieht man gewöhnlich eine grössere Menge analoger Krankheiten erscheinen, oder es nehmen die schon bestehenden offenbarer die Physiognomie der herrschenden Constitution an. Es ist ferner ausgemacht, dass die jahreszeitlichen Constitutionen in ihren verschiedenen Perioden eine verschiedene Intensität haben; anfangs sind sie noch undeutlich und lassen sich kaum erkennen; allmählig aber charakterisiren sie sich und erreichen endlich ihren höchsten Gipfel, nehmen bald wieder ab und verschwinden sodann mit der jährlichen atmosphärischen Veränderung, als ihrer Quelle, ganz und gar. Die epidemischen Krankheiten der Jahreszeiten aber und die Veränderungen der Atmosphäre, denen man sie zuschreibt, stehen nicht immer mit den astronomischen Eintheilungen des Jahres in Beziehung; sie können ihnen entweder vorausgehen, oder noch eine längere und kürzere Zeit nach ihnen fortdauern; auch muss man bei der Prognose hinsichtlich der Dauer der Constitution weit mehr den herrschenden meteorologischen Zustand, als die durch die Berechnung festgestellte Wiederkehr der Jahreszeiten berücksichtigen. Nicht selten erstreckt sich eine Frühjahrs- oder Herbstepidemie sehr weit hin, so dass sie zum Theil oder selbst ganz den übrigen Theil des Jahres hindurch herrscht. Wir verdanken ebenfalls dem *Hippokrates* diese wichtige Beobachtung: „Die gegenwärtig herrschenden Krankheiten können nur durch die Würdigung des ihnen vorausgegangenen atmosphärischen Zustandes richtig erkannt werden, und aus dem Studium dieser gegenwärtigen Krankheit kann man ebenfalls nur diejenigen, welche später erscheinen werden, kennen lernen."

Die epidemische Constitution, welche ein oder mehrere Jahre umfasst, erhält den Namen stehende. Obschon diese Constitution während ihrer ganzen Dauer den nämlichen Charakter beibehält, so zeigt sie doch für gewöhnlich zu manchen Zeiten einen Zuwachs von Energie, wodurch sie deutlicher hervortritt. So z. B. vermehren sich bei der entzündlichen stehenden Constitution die Zahl der Kranken und die Intensität der Krankheit mit dem wiederkehrenden Frühjahre u. s. w. Ist diess aber nicht, wird man sagen, eine neue Constitution, die sich entwickelt, nämlich die Frühlingsconstitution? Ungeachtet der Autorität *Sydenham's* und einiger Andern kommt es uns, wir gestehen es, schwer an, in einer und derselben Zeit zwei atmosphärische Zustände, welche verschiedene Krankheiten hervorbringen, anzunehmen; entweder dauert die stehende Constitution fort, oder die jahreszeitliche nimmt ihre Stelle ein. Wegen dieser Schwierigkeit könnte man diese scholastischen Eintheilungen verwerfen, denn in den meisten Fällen kann die Constitution weder eine jahreszeitliche, noch eine jährliche, noch eine stehende genannt werden, weil sie nicht lange genug dauert, um diese letztere Benennung zu verdienen, und weil sie unter andern Umständen in zu geringer Beziehung mit den Jahreszeiten steht. Man ist bei dem in Rede stehenden Lehrpunkte viel zu weit gegangen; man hätte gewisse Grenzen nicht überschreiten sollen. So ist es eine unbestreitbare Thatsache, dass manche Krankheiten bei einer verschiedenen Temperatur und

bei besondern meteorologischen Erscheinungen häufiger vorkommen. Die zweite ist die, dass alle Krankheiten, welche unter diesen Bedingungen zum Vorschein kommen, sich vermöge ihrer Natur denen, welche am meisten verbreitet sind, nähern; und dass sie häufig durch die nämliche Heilmethode beseitigt werden. Endlich kann man noch behaupten, dass selbst die intercurrirenden Krankheiten zu manchen Zeiten des Jahres, die sich nicht genau bestimmen lassen, aber doch gewöhnlicher in die Nähe der Tag- und Nachtgleiche fallen, mehr Intensität annehmen oder häufiger vorkommen. Es giebt wohl keinen Arzt, der nicht, wenn er eine ausgebreitete Praxis hat, oder Spitälern vorsteht, diese Bemerkung gemacht hat. In diesem oder jenem Trimester z. B. sehen wir in der *Infirmerie de la Salpétrière* mehr Lungenentzündungen, als im übrigen Theile des Jahres. Andere Male kommen die Ruhr, die Gehirnkrankheiten u. s. w. häufiger vor.

Diese Beobachtung, dass bei einer stark ausgesprochenen epidemischen Constitution die intercurrirenden Krankheiten an ihren Charakteren oder selbst an ihrer Natur theilnehmen, ist sehr alt, und man kann selbst im *Hippokrates* Spuren davon finden. *Stoll* hat sie aufs Neue aufgestellt. Während der epidemischen, galligen oder gastrischen Affectionen, welche im Jahre 1755 in Lausanne statt fanden, nahmen die andern, selbst die am fernsten stehenden Krankheiten ihre Hauptzüge an. Bei einer epidemischen Masern- oder Blatternverbreitung herrschen nicht selten auch gleichzeitig mit ihnen einige andere Hautausschläge. Es ist diess eine Bemerkung, welche *Sydenham* während der Masernepidemie vom J. 1670 zu machen Gelegenheit gehabt hat. Allein hier grenzt die Wahrheit an den Irrthum; wir müssen uns wohl in Acht nehmen, dass wir uns durch diese unbezweifelbaren Behauptungen nicht verleiten lassen, zu leicht an alles das, was man unter dem Namen maskirte, verlarvte, verborgene Epidemieen u. s. w. geschrieben hat, zu glauben. Nur zu oft hat man bei dem Schwankenden dieser Worte die irrationellste Behandlung auf gänzlich von einander verschiedene Krankheiten angewendet, indem alle auf die herrschende Constitution bezogen wurden. *Stoll* lässt bei den intensivesten, entzündlichsten Peripneumonieen abführen und brechen. Ein Anderer dagegen lässt Blut bei Kranken, die eine adynamische Prostration dem Grabe zuführt.

Bei dem gleichzeitigen Vorhandenseyn einer grossen Menge Krankheiten, die durch eine Menge Ursachen bedingt werden, kann die Behandlung nur auf die individuellen Indicationen begründet werden; diess ist die erste Regel, welche man beim Beginn der epidemischen Constitutionen zu befolgen hat. Später wird die Erfahrung lehren, wie weit man sich davon entfernen kann, und ob der Arzt bei einer unerhörten Ausnahme hier eine universelle Therapie in Gebrauch ziehen darf.

(G. Ferrus.)

EPIDERMIS, ἐπιδερμις, Cuticula, das Oberhäutchen; franz. *Epiderme*; engl. *The Scarfskin*; der oberflächlichste Theil der Haut. Siehe dieses Wort.

EPIDIDYMIS, ἐπιδιδημις, von ἐπι, auf, und διδημος, der Hode, der Nebenhode; fr. *Epididyme*; engl. *Epididymis*; ist der Theil des Hodens, welcher über dem Körper desselben emporsteigt und aus dem Anfange seines vielmal um sich selbst gewundenen Ausscheidungsganges besteht. Siehe Hode.

(A. B.)

EPIDIDYMITIS, [von ἐπιδιδημις, Nebenhode; die Entzündung oder entzündliche Anschwellung eines Nebenhoden.]

EPIGASTRALGIA, der in der Regio epigastrica empfundene Schmerz; s. Magenschmerz, Magen.

EPIGASTRICUS, richtiger epigastrius, ἐπιγαστριος, was zum Epigastrium gehört; fr. *épigastrique*; engl. *epigastric*; Regio epigastrica, Centrum epigastricum.

Epigastrica (Vasa), so genannt, weil sie sich in der Gegend des Epigastriums endigen, obschon sie im grössten Theile ihres Verlaufes im Hypogastrium liegen; sie kommen von der Arteria und Vena iliaca externa. Siehe Iliacus. (A. B.)

EPIGASTRIUM, ἐπιγαστριον, von ἐπι, auf, und γαστηρ, Bauch, die Oberbauchgegend; der obere und mittlere Theil des Bauches hat diesen Namen erhalten. Siehe Abdomen.

EPIGASTROCELE, von ἐπιγαστριον, das Epigastrium, und κηλη, Bruch. Man belegt mit diesem Namen die Brüche, welche sich im obern Theile der weissen Linie, in der Regio epigastrica bilden. Einige Schriftsteller haben ganz unpassend so die durch die Ortsveränderung des Magens gebildeten Brüche genannt. Siehe Gastrocele und Bruch.

(J. Cloq.)

EPIGENEMA s. Epigennema s. Epigenesis s. Epiginomenon, von ἐπιγιγνομαι, ich geschehe später; synonym mit Epiphaenomenon. Siehe dieses Wort.

EPIGLOTTICUS, die Epiglottis betreffend; fr. *Epiglottique*. Man belegt mit dem Namen Glandula epiglottica eine Anhäufung kleiner, in dem Fettzellgewebe gelegener, drüsiger Körner am untern Theile der Epiglottis. Siehe Kehlkopf.

EPIGLOTTI-ARYTAENOIDEUS, was zur Epiglottis und der Cartilago arytaenoidea gehört; fr. *Epiglotti-arytenoidien*. Man hat diesen Namen einem Muskel des Kehlkopfs gegeben. Siehe Kehlkopf.

EPIGLOTTIS, ἐπιγλωττις, von ἐπι, auf, und γλωττις, die Zunge, der Kehldeckel; fr.

Epiglotte; ein Knorpel des Kehlkopfs, welcher über der Stimmritze liegt. Siehe Kehlkopf. (H. Cloq.)

EPILEPSIE, Epilepsia, Epilepsis, von ἐπιλαμβάνω, ich erfasse, ich fessele; die Fallsucht, die fallende Sucht, Morbus caducus; fr. *Epilepsie*; engl. *Epilepsy*, *Falling Sickness*; eine fieberlose chronische und intermittirende Krankheit des Gehirns, die sich hauptsächlich durch convulsivische, gewöhnlich kurzdauernde, Anfälle mit plötzlichem und vollkommenem Verluste des Bewusstseyns, mit rother oder violetter Turgescenz des Gesichtes, Verzerrung des Mundes und Verdrehung der Augen, Unbeweglichkeit der Pupillen und Schaum vor dem Munde charakterisirt. Die Epilepsie kennt man schon im frühesten Alterthum. Die meisten der dieser Krankheit von den Laien und den Aerzten beigelegten Namen deuten hinlänglich an, dass man sie seit langer Zeit für übernatürlichen Ursprunges und von einer nicht gewöhnlichen Beschaffenheit angesehen hat; dergleichen sind göttliche oder heilige Krankheit, Morbus major, herculeus, daemoniacus, astralis, comitialis, sonticus, Sanct Johannesübel u. s. w. Allerdings sind das plötzliche Eintreten der Anfälle, ihre kurze Dauer, ihr beinahe augenblickliches Aufhören, der hässliche und schreckliche Anblick des Kranken während des Paroxysmus, der gute Zustand seiner Gesundheit zwischen den Anfällen, lauter Umstände, die wohl das Staunen und die Furcht der ersten Beobachter erregen konnten. [*Mason Good* stellt die Epilepsie als Species III. Syspasia Epilepsia, des Genus VII. zur Ordnung IV. Systatica, der Classis IV. Neurotica; von der Epilepsie handelt er drei verschiedene Arten ab: Epilepsia cerebralis, E. comitata und E. complicata.]

Die Epilepsie tritt weit häufiger vor als nach der Pubertät ein, daher unstreitig die Benennung Kinderübel *(Mal des enfans)*. Man hat sie in den ersten Tagen und den ersten Monaten nach der Geburt beobachtet. Die Greise leiden wenig daran. Diese Krankheit kommt, wie alle die andern nervösen Affectionen, bei dem weiblichen Geschlechte mehr, als bei dem männlichen vor; im J. 1820 gab es 324 Epileptische in der Salpétrière, wo man nur Frauen aufnimmt, und blos 160 im Bicêtre, wo nur Männer aufgenommen werden *(Résumé des comptes des Hôpitaux de Paris 1820)*. Unter 75 solcher Kranken fand *J. Frank* 35 Männer und 40 Frauen. Allein er setzt hinzu, dass er glaube, man würde weniger epileptische Frauen als Männer finden, wenn man die Frauen, welche nur an hysterischen Convulsionen leiden, zu unterscheiden wüsste *(Prax. med.)*. Ein im J. 1822 von *Esquirol* bekannt gemachter Auszug antwortet auf diesen Einwurf: von 385 Frauen, welche die Abtheilung der Epileptischen bewohnen, waren blos 46 hysterisch, die andern 339 epileptisch *(Revue med.*, Tom. IX.). Die Epilepsie ist manchmal offenbar erblich; die Kinder eines epileptischen Vaters oder einer epileptischen Mutter leiden ebenfalls an dieser Krankheit. Ein epileptischer Vater hat acht epileptische Kinder gezeugt, wovon sieben ganz klein und das achte im achtzehnten Jahre starben. *J. Frank* glaubt, dass die Epilepsie in den kalten Klimaten häufiger vorkommt; in einem Zeitraume von 16 Jahren will er 60 in Litthauen geborne Kranke beobachtet haben. Von 7507 Individuen, welche von 1819 bis 1822 in einem in der Nähe von Paris gelegenen Departement zum Militärdienst berufen worden waren, wurden 28 wegen Epilepsie zurückgewiesen *(Rayer, sur la Suette miliaire)*. Dieses Verhältniss scheint bedeutend. Mehrere Thierarten der höhern Klassen leiden ebenfalls an der Epilepsie; dergleichen Fälle findet man nicht selten beim Hund, Ochsen, Pferde, Schweine u. s. w. Unter den veranlassenden Ursachen der Epilepsie nimmt sicher der Schreck den ersten Rang ein. Diese Ursache bringt sie in der Mehrzahl der Fälle hervor, und obschon ich in dieser Hinsicht nur annähernde Data habe, so bin ich doch überzeugt, dass sie wenigstens drei Viertel in dem Gemälde der Ursachen der Epilepsie einnehmen muss. Diese Meinung stimmt übrigens beinahe mit der Beobachtung der meisten Aerzte überein. *Tissot* sagt, dass meistentheils die Furcht die Epilepsie hervorbringe und sie am gewöhnlichsten aufs Neue wieder hervorrufe; nach *Esquirol* sind die heftigen Gemüthsbewegungen, die starken Leidenschaften, vorzüglich der Schreck, die häufigsten Ursachen der Epilepsie; endlich versichert *J. Frank*, dass von 80 Epilepsieen, deren Ursachen er erfahren konnte, 60 durch den Schreck erregt worden waren. Eine andere merkwürdige Thatsache, welche den mächtigen Einfluss des Schrecks bestätigt, ist die, dass die meisten angebornen Epilepsieen mit einem Schreck, den die Mutter während der Schwangerschaft gehabt hat, zusammentreffen; es bliebe zu ermitteln, ob zwischen diesen beiden Erscheinungen Causalitätsverhältnisse obwalten, was uns sehr wahrscheinlich dünkt. Der Jähzorn und ein tiefer Verdruss, die Selbstbefleckung und der übermässige Geschlechtsgenuss, scheinen nach dem Schreck den ersten Rang unter den Ursachen der Epilepsie einzunehmen. Die zu anhaltenden geistigen Anstrengungen, vorzüglich in einem zarten Alter, sollen ebenfalls diese Krankheit veranlasst haben; die Bildungs- oder organischen Fehler, die Gehirnstörungen, welche den Blödsinn hervorbringen, werden oft auch von Epilepsie begleitet. Man findet gewöhnlich unter acht oder zehn Blödsinnigen einen Epileptischen. Unter allen den Zufällen, welche von einer Kopfverletzung durch äussere

Ursachen entstehen können, ist die Epilepsie vielleicht derjenige, welcher am seltensten eintritt; noch ist es nicht einmal dargethan, ob dieser Zufall, wenn er statt findet, nicht von irgend einer andern Ursache abhängt *(Boyer)*. Die Schriftsteller haben mit einer Art Wohlgefälligkeit von einigen andern Ursachen gesprochen, als da sind das Zahngeschäft, die Gegenwart von Würmern im Darmkanale, die Unterdrückung von Ausflüssen und Hautausschlägen, die Einwirkung der Gifte, der Schmerz, die Schwangerschaft, die Geburt, die Blattern, verschiedene andere Krankheiten, das Vorhandenseyn von Geschwülsten im Verlaufe eines Nerven, das übermässige Trinken u. s. w.; wir wollen den Einfluss dieser Ursachen nicht geradezu leugnen, allein wir glauben, nach dem Vorausgeschickten wird man unsere Meinung theilen, dass dieser Einfluss bei weitem nicht so gewöhnlich ist, als man es gewöhnlich glaubt, dass man es unaufhörlich auf die Beobachtung einiger Fälle hin, von denen man vielleicht nicht immer alle Umstände gekannt hat, wiederholt. Wir gestehen indessen ein, dass eine Anzahl Epileptiker uns versichert hat, dass ihre Krankheit sich von dem Ausbruche der Blattern, der vom sechsten bis zum neunten Jahre statt gefunden hatte, herschreibe. Ich habe gefunden, dass viele Frauen gerade ihre Periode hatten, als sie den Schreck erfuhren, der sie epileptisch machte. Vielleicht muss man hier die besondere Empfänglichkeit des Gehirns zu dieser Zeit, die Unterdrückung der Menstruation und den Schreck in Anschlag bringen; allein so viel ist gewiss, dass der Ausfluss sehr oft wieder eintritt, ohne dass die Epilepsie verschwindet. *Hébréard*, Arzt im Bicêtre, hat zu beweisen gesucht, dass die Austreibung der Würmer zur Beseitigung der Epilepsie nicht hinreiche; dass sie dieselbe nur compliciren, und dass die wurmwidrigen Mittel die Anfälle oft steigern und näher an einander rücken. Wir werden bald finden, dass bei den Epileptikern nicht blos im Allgemeinen die ernährenden Verrichtungen im guten Zustande sind, sondern auch, dass, wenn sie zufällig von gefährlichen Krankheiten befallen werden, die Epilepsie fast immer bis zur Wiederherstellung der Gesundheit schweigt.

Auf die Einwirkung der Ursachen folgt mehr oder weniger schnell der Ausbruch der epileptischen Zufälle. Der Schreck wirkt energisch und bringt manchmal augenblicklich den ersten Anfall hervor. Meistentheils gehen ihm mehrere Stunden oder noch länger verschiedene Störungen, z. B. Bewusstlosigkeit, ein Zustand von Uebelbefinden und Angst, ein unruhiger Schlaf u. s. w., voraus. Der Einfluss der Selbstbefleckung und des übermässigen Geschlechtsgenusses wirkt langsamer ein.

Wir haben gesagt, dass die Epilepsie eine intermittirende Affection ist; wir müssen demnach den Kranken während der Anfälle und in ihrer Zwischenzeit studiren. Die Anfälle sind von zweierlei Art, die einen sind convulsivisch, und werden auch grosse Anfälle genannt, und die andern finden ohne beträchtliche Convulsionen statt; diese letztern constituiren den epileptischen Schwindel.

Convulsivische Anfälle. — Unter hundert Kranken findet man kaum vier oder fünf, deren Anfalle durch Vorläufer angekündigt werden. Bei den andern fünf oder sechs und neunzig tritt der Anfall plötzlich ein; der Kranke stösst einen Schrei aus, fällt plötzlich bewusstlos nieder, wie wenn er vom Blitz getroffen worden wäre, oder wie ein Thier, welches man mit einem heftigen Schlage auf den Kopf tödtet. Die Vorläufer der Anfälle lassen sich auf folgende zurückführen: manche Kranke zeigen mehrere Stunden oder mehrere Tage vorher gewisse Veränderungen in ihrem Charakter, die sie selbst nicht wahrnehmen, die aber ihre Umgebung recht gut bemerkt; sie sind traurig, mürrisch, erregbar; manche Andere leiden an Uebelbefinden, an Krämpfen, an Schmerzen oder Erstarrung der Gliedmassen, an Kopfschmerzen, an Widerwillen vor den Nahrungsmitteln, an Neigung zum Erbrechen, an wirklichem Erbrechen; manche Epileptikerinnen fühlen mehrere Tage vorher heftige Schmerzen in einer ganzen Körperseite; manchmal haben Kranke unmittelbar vor dem Anfalle sonderbare Sinnestäuschungen: sie hören ein ausserordentliches Geräusch, sehen leuchtende Gegenstände, haben üble Gerüche, einen besondern Geschmack, fühlen eine Erschütterung, z. B. einen Schlag auf den Kopf, im Herzen, im Epigastrium. Andere haben noch Zeit, Beistand herbeizurufen; Andere drehen sich um sich selbst herum, oder laufen noch, bevor sie niederstürzen. Wieder eine andere Kranke fühlt ihren Anfall kommen, ruft zu Hülfe, verliert das Vermögen zu sprechen, fühlt, wie ihr Kopf und ihre Gliedmassen sich drehen und verliert sodann das Bewusstseyn. Diess sind unsere eignen Beobachtungen; Folgendes fügen die Schriftsteller noch hinzu: sie sprechen von einer Aura epileptica [epileptischem Hauche], die sich durch ein Gefühl von Kälte, von Kühle, von Hitze, von Frösteln, von Kitzeln, von Erstarrung, von Schmerz u. s. w. in einem vom Gehirn mehr oder weniger entfernten Theile, auf dem Scheitel, an der Lippe, am Busen, in einer Gliedmasse, am Fusse, an der Hand, an der Spitze der Finger u. s. w., kund giebt. Der Kranke fühlt alsbald eine Art Bewegung oder Hauch von jener Stelle ausgehen und ihre Richtung nach dem Gehirn zu nehmen, wobei sie manchmal durch das Herz oder den Magen geht. Im Gehirn angelangt, ruft die Aura daselbst gewöhnlich den

Anfall hervor. Wenn man die Aura in ihrem Gange mittels einer Ligatur aufhält, wenn man die Ursprungsstelle durch das Messer, durch das Feuer oder durch ein Exutorium zerstört, so kann man die Anfälle verhüten, ja sogar die Krankheit heilen. Allein die Fälle dieser Art müssen sehr selten seyn, da die Epilepsie eine sehr gewöhnliche Affection ist, und man unter zahlreichen Krankenvereinen keinen findet, der diese Aura, so wie sie die Schriftsteller angeben, darbietet; man findet nur einige Fälle davon, die fast immer die nämlichen sind, in den Schriften. Man sieht eben so wenig solche Kranke, welche ihre Anfälle durch die Compression einer Gliedmasse hemmen; man hört auch nicht mehr, dass Aerzte Epileptiker durch die Amputation des Daumens, durch die Exstirpation einer Geschwulst, durch die Brennung eines Nervens, durch die Ausziehung eines fremden Körpers aus dem Innern des Ohres, durch die Application einer Moxa oder eines Vesicatorium auf die von der Aura eingenommene Stelle u. s. w. geheilt haben. Angenommen, dass mehrere dieser Operationen wirklich Heilungen bewirkt hätten, dürften sie mehr Erstaunen erregen als die, welche man in Folge von zufälligen und tiefen Verbrennungen gesehen haben will? Hat man aber nicht vorgefassten Meinungen die Fälle, wo man manche Vorläufer beobachtet, angepasst? Man muss darüber noch neue Nachweisungen abwarten.

Wie dem auch seyn mag, der Anfall mag Vorläufer haben oder nicht, so tritt er immer plötzlich ein; der Kranke stösst einen Schrei aus, fällt zur Erde und befindet sich dann in folgendem Zustande: es findet vollkommene Unempfindlichkeit statt; das Geräusch, das Licht, die Gerüche, der lebhafteste Schmerz machen nicht den geringsten Eindruck auf ihn; die Venen des Halses schwellen an, das Gesicht wird aufgetrieben und roth, violett und selbst schwärzlich; der Mund ist mit Schaum umgeben; das ganze Muskelsystem befindet sich in einem Zustande von Convulsion, von beinahe tetanischer Steifheit. Der convulsivische Zustand ist auf der einen Seite stärker als auf der andern, daher die Verzerrung des Mundes, die Verdrehung der Augen, des Kopfes, die beträchtlichere Retraction und Steifheit in den Gliedmassen auf einer Seite. Die Bewegungen des Kranken sind nicht sehr ausgedehnt, er verändert seinen Platz nicht; seine Augenlider sind geschlossen, halb offen oder beträchtlich von einander stehend; der Augapfel steht fest, oder rollt in der Augenhöhle umher; die Pupillen sind erweitert, manchmal zusammengezogen, immer unbeweglich; die Kinnladen sind gewöhnlich einander genähert und bewegen sich auf die Weise, dass sie die Zunge fassen und zerreissen, und dass manchmal die Zähne zerbrechen. Der Brustkasten ist fixirt und beinahe unbeweglich; die Inspirationen sind kurz und beschwerlich, die Luft bringt beim Durchgehen durch den Kehlkopf ein leichtes Geräusch hervor; die Gliedmassen verdrehen sich manchmal auf eine ausserordentliche Weise, die Daumen sind stark eingeschlagen; die Herzschläge sind stark, beschleunigt, manchmal unregelmässig; die Kranken lassen oft den Urin, die Fäcalmaterien, manchmal, wie man sagt, auch den Samen unter sich gehen. Dieser Zustand dauert mehr oder weniger lange, von weniger als eine Minute bis zu fünf oder sechs Minuten; die mittlere Dauer beträgt zwei oder drei Minuten. Sobald die convulsivische Steifigkeit aufhört, tritt an die Stelle der violetten Turgescenz des Gesichtes die Blässe des Todes, die durch die Muskelthätigkeit verzogenen Theile nehmen ihre natürliche Richtung wieder an. Manchmal tritt ein allgemeines Zittern ein; die Haut wird von einem reichlichen Schweisse gebadet; gewöhnlich kehrt das Bewusstseyn nicht wieder, sondern der Kranke bleibt in einer Art tiefer Betäubung und lässt ein beträchtliches Schnarchen hören. Nach Verfluss von fünf, zehn, funfzehn oder zwanzig Minuten erlangt der Kranke nach und nach den Gebrauch seiner Sinne wieder; die Sensibilität ist anfangs abgestumpft; er sieht mit einer stumpfsinnigen Miene um sich, ohne wirklich zu sehen, bringt nur unvollkommen einige Worte hervor, beklagt sich über ein unbestimmtes Leiden im Kopfe und in den Gliedmassen; endlich kommt er wieder zu sich; er fühlt sich ermattet, wie zerbrochen; sein Kopf ist schwer und schmerzhaft. Bei Vielen tritt Ekel und Erbrechen ein. Der Kranke erinnert sich dessen, was geschehen ist, nicht; gewöhnlich wird er nur durch die Stellung, worin er sich befindet, durch die Schläge, die er sich beigebracht, durch die Schmerzen, welche er leidet, durch den Harn und die Fäcalmaterien, die er hat unter sich gehen lassen, darauf aufmerksam gemacht. Es zeigen sich oft bei den Kranken in Folge der vorausgegangenen Turgescenz Blutinfiltrationen in der Bindehaut, Ecchymosen im Gesichte; häufig ist auch irgend ein Theil gequetscht oder zerrissen. Der Anfall endigt sich aber nicht immer auf diese Weise. Der eben beschriebene convulsivische Paroxysmus wiederholt sich zuweilen mehrere Male mit Intervallen von einigen Minuten. Man zählt solcher Paroxysmen von drei oder vier bis über sechzig; der Anfall dauert dann mehrere Stunden und selbst ein oder zwei Tage. Die Folgen desselben sind weit gefährlicher. Er endigt sich dann manchmal durch einen plötzlichen Tod; in andern Fällen tritt ein Zustand von Manie und Stupidität, von blinder Wuth oder wenigstens eine leichte Geistesstörung, welche mehrere Stunden oder mehrere Tage dauert, eine Gehirnentzündung, Anfälle vom

Veitstanze, partielle und gewöhnlich vorübergehende Lähmungen, die oft in Folge eines andern Anfalles wieder verschwinden, ein. Nach den Anfällen soll der Harn klar oder hell seyn.

Epileptischer Schwindel. — Der Kranke verliert plötzlich sein Bewusstseyn, wobei er manchmal einen leichten Schrei ausstösst; er kann, wenn er sitzt, seine Lage nicht verändern, und fällt, wenn er aufrecht steht, und nicht Zeit hat, sich an irgend etwas anzuhalten, zur Erde nieder; die Augen stehen fest, und man könnte glauben, dass der Kranke seine Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand richte; in manchen Fällen treten leichte und partielle Convulsionen in den Muskeln der Augen, der Lippen, eines Fingers, einer Gliedmasse, einer Seite des Halses oder des Mundes ein; dieser letztere wird bei mehreren Kranken von einem schaumigen Geifer umgeben; nach einigen Secunden, nach einer oder höchstens zwei Minuten hört dieser Zustand auf. Der Kranke erhält dann entweder unmittelbar den vollen Gebrauch seiner Hirnvermögen wieder, und setzt eine Unterredung oder irgend eine Beschäftigung fort, ohne sich einzubilden, dass sie unterbrochen worden sey, oder er bleibt einige Minuten lang in einem Zustande von Stumpfsinnigkeit, von halber Bewusstlosigkeit, und macht einige vernunftwidrige Acte; er beklagt sich sodann über Kopfleiden. Oft besteht der Schwindel nur in einer halben Bewusstlosigkeit.

Zwischenzeit der Anfälle. — Bei fast allen Epileptikern, ja man könnte vielleicht sagen, bei allen bietet das Gehirn eine mehr oder weniger tiefe krankhafte Veränderung oder wenigstens einen besondern Zustand in der Ausübung seiner Verrichtungen dar. Die Kranken, welche unter den günstigsten Bedingungen stehen, haben gewöhnlich einen schwer zu befriedigenden, ungleichen Charakter; sie beklagen sich über ein untreues Gedächtniss, und dass sie sich keiner Arbeit mit Aufmerksamkeit und mit Ausdauer hingeben können. Einige sind blödsinnig; fast alle verfallen endlich, wenn sie lange genug leben, in einen Zustand von Manie und später von unheilbarer Geisteskrankheit. Unter 289 Epileptikern, welche sich im J. 1813 in der Salpêtrière befanden, fand *Esquirol* 80 Maniaci und 56 Blödsinnige, Schwachsinnige oder Verwirrte; im Ganzen 136. In einem neuen, im J. 1822 von dem nämlichen Schriftsteller gemachten Auszuge findet man unter 339 Kranken 2 Monomaniaci, 64 Maniaci, worunter 34 Wüthende, 145 Verwirrte, wovon 129 es blos nach dem Anfalle und die 16 andern fortwährend sind, 8 Blödsinnige, 50 gewöhnlich Vernünftige, aber mit Gedächtnissabwesenheiten, mit Exaltationen in den Ideen, manchmal mit einem flüchtigen Delirium, mit einer Neigung zum Wahnsinn; 60 zeigen gar keine geistige Störung, sind aber sehr erregbar, zum Zorn geneigt, eigensinnig, nicht sehr umgänglich, capriciös, wunderlich; Alle haben etwas Besonderes in ihrem Charakter; das Gedächtniss ist dasjenige Vermögen, welches am schnellsten verstimmt wird. Die willkürlichen Bewegungen erleiden endlich auch permanente Störungen, die gewöhnlich auf der Seite, welche von den Anfällen am meisten heimgesucht wird, am deutlichsten sind. Diese Störungen sind: das Schielen, gewisse convulsivische Zuckungen, die Steifigkeit, die Verkümmerung und die Contraction einer oder mehrerer Gliedmassen, die Verdrehung des Kopfes, die Entstellung der Gesichtszüge u. s. w. Der Zustand der übrigen Organe bildet einen merkwürdigen Contrast mit dem Zustande des Gehirnes. Fast alle Epilektiker trinken, essen und verdauen sehr gut, ausgenommen einige Augenblicke nach ihren Anfällen, wenn diese stark sind: sie besitzen Körperfülle und haben das Ansehn einer frischen Gesundheit; das Herz erfüllt seine Verrichtungen, ungeachtet der nervösen Palpitationen bei einer ziemlich grossen Menge; die epileptischen Frauen sind menstruirt, können befruchtet werden, und gebären wie die andern Frauen; die Absonderungen zeigen nichts Besonderes. Diese Kranken sind wahrscheinlich mehr als andere Individuen den acuten oder chronischen Entzündungen der Gehirn-, Brust- und Unterleibsorgane unterworfen; allein ihre Krankheit selbst ist eine oft kräftige Ursache dieser Affectionen.

Man hat gewöhnlich die Epilepsie von *Hippokrates* an bis auf unsere Zeit in eine idiopathische und eine sympathische eingetheilt; die erstere hat ihre Ursache in dem Gehirn selbst; die letztere, deren Sitz immer das Gehirn ist, hat ihre Ursache in einem andern Theile. Die sympathische Epilepsie kann ihren Grund im Magen, in der Leber, der Lunge, dem Herzen, der Gebärmutter und den Geschlechtstheilen, in dem Rückenmarke, in einem Nerven haben; sie kann ihren Ursprung von den Fingern, dem Busen u. s. w. nehmen. *Charles Lepois (Carolus Piso)* leugnet die sympathischen Epilepsieen. Die Vergleichung, welche wir selbst über den Zustand des Gehirns mit dem der andern Organe bei einer grossen Menge Kranker angestellt haben, nöthigt uns, eine gleiche Meinung auszusprechen; wir leugnen nicht die Möglichkeit der Epilepsieen aus sympathischen Ursachen, sondern sagen blos, dass wir dergleichen nie gesehen haben, und appelliren an neue Beobachtungen. *Lepois* bemerkt sehr richtig, dass in den Theilen, wo manchmal der convulsivische Zustand anzufangen scheint, keine krankhafte Veränderung vorhanden ist, und glaubt folglich, dass es nicht rationell ist, die Affection des Kopfes von dem Einflusse gesunder Theile abhängen zu lassen; er geht noch weiter, er glaubt,

dass diese Theile durch das Gehirn blos früher, als die andern Organe, gereizt werden, und dass der Kranke diese Reizung noch wahrnehmen kann, so lange er den Gebrauch seiner Sinne hat. *Sauvages* sagt, indem er von den Symptomen der Aura spricht, dass sie ihren Ursprung in dem Gehirne oder in dem Principe der Nerven, welche der Verrichtung desselben dienen, haben, gerade wie die eingebildeten Schmerzen, welche diejenigen, denen der Unter- oder Oberschenkel seit langer Zeit abgelöst worden ist, am Fusse fühlen. *Tissot*, welcher ein starker Vertheidiger der sympathischen Epilepsieen ist, giebt jedoch zu, dass die Meinungen und die Erklärungen von *Lepois* in manchen Fällen, wo die Anfälle in einem Theile beginnen, nicht weil er der Sitz der Reizung ist, sondern weil die Nerven, die sich darin verbreiten, eher als die andern gereizt werden, wahr sind. Der Commentator von *Cullen*, *Bosquillon* glaubt, dass die sympathische Epilepsie sich sehr schwer von der idiopathischen unterscheiden lasse, weil Sensationen, die sich in dem Gehirne bilden, sich anderswo, als in diesem selbst kund geben, und in entfernten Theilen vorhanden zu seyn scheinen können; weil die Aura epileptica von einer ursprünglichen Affection des Gehirnes abhängen kann. Wir werden eine gleiche Meinung über die Aeusserung der Gehirnschmerzen aufstellen. (Siehe den Artikel Schmerz.) Die Epilepsie dürfte nicht die einzige Gehirnaffection seyn, welche sich an einem von diesem Organe entfernten Punkte, an den Enden des Nervensystems, in den Gliedmassen u. s. w. zu äussern beginnt. Wenn man die von *Tissot* als Beispiele von sympathischer Epilepsie angeführten Fälle zu Rathe zieht, so findet man noch obendrein, dass dieser Schriftsteller keine grossen Beweise von Beurtheilung und gesunder Kritik gegeben hat. Man hat ferner die Epilepsie nach ihrer präsumptiven Natur in eine atonische oder nervöse, eine traumatische, entzündliche, rheumatische, metastatische, arthritische, verlarvte, intermittirende, carcinomatöse, scrophulöse und rhachitische, syphilitische und complicirte eingetheilt. *(J. Frank.)* Diese Eintheilungen können in der Theorie wichtig erscheinen; bieten aber keineswegs das nämliche Interesse dem Praktiker dar. Man muss ebenfalls, was diesen Punkt der Geschichte der Epilepsie betrifft, an die Beobachtung appelliren; jedoch mit einiger Umsicht, indem der Arzt unstreitig die verschiedenen Umstände, welche der Epilepsie vorausgehen, sie verursachen, compliciren, oder blos gleichzeitig mit dieser Krankheit vorhanden seyn können, beachten muss.

Die Anfälle sind, wie wir gesehen haben, mehr oder weniger häufig; ihre Dauer ist eben so veränderlich; bald finden blos convulsivische Anfälle, bald blos Schwindel statt, bald, und zwar meistentheils, kommen diese beiden Arten von Zufällen beinahe gleichzeitig zum Vorschein. Manchmal haben die Vorläufer keinen Anfall zur Folge. Manche Kranke haben nur alle Jahre, aller sechs Monate, aller vierzehn Tage Anfälle; Andere haben deren nur einen täglich oder wöchentlich u. s. w.; bei Manchen treten sie nur des Nachts ein. *Tissot* behauptet, eine sehr grosse Menge Epilepsieen geheilt zu haben; es ist aber wenigstens wahrscheinlich, dass er gewisse convulsivische Affectionen, die der Zeit und den Hülfsmitteln der Kunst leichter weichen, mit der Epilepsie verwechselt hat. Glaubwürdige Aerzte verbergen es nicht, dass diese Krankheit sehr schwer zu heilen ist. Was manchmal täuscht, sind Remissionen von mehreren Monaten oder selbst einigen Jahren. Die Epilepsie ist eine der fürchterlichsten Krankheiten; sie wird selten geheilt, und man ist niemals sicher, dass die Heilung Bestand hat; sie tödtet manchmal in einem heftigen Anfalle; sie entfernt den Kranken aus der bürgerlichen Gesellschaft, und macht ihm das Leben unerträglich; sie endigt gewöhnlich damit, dass die Intelligenz und die willkürlichen Bewegungen herabgesetzt und vernichtet werden; sie verkürzt das Leben. Bei manchen epileptischen Kindern entwickelt sich der Geist gar nicht, sie sind blödsinnig; bei andern entwickelt er sich zwar, verliert sich aber frühzeitig wieder. Wenn die Epilepsie nach der Pubertät und vorzüglich im consistenten Alter eintritt, so verliert sich die Vernunft langsamer. Die Fortschritte zur Seelenstörung stehen mit der Zahl der Jahre von dem Eintritte des ersten Anfalles an im Verhältnisse; sie sind weit mehr zu fürchten und machen schnellere Fortschritte, wenn die Anfälle nahe auf einander folgen. Diese Neigung zur Seelenstörung steht mit der Häufigkeit der epileptischen Schwindel noch weit mehr im Verhältniss. *(Esquirol.)* Der Missbrauch weingeistiger Flüssigkeiten, die übermässige Befriedigung der Geschlechtslust und die Selbstbefleckung verschlimmern die Epilepsie, vermehren die Anfälle und beschleunigen den Verlust der Vernunft. Diese Kranken werden durch grosse Hitze belästigt. Sie verursacht ihnen Kopfschmerzen, häufigere Anfälle u. s. w. Die Epilepsie verhindert die Menstruation nicht; diese Verrichtung wird blos bei den meisten Kranken verzögert. Der Eintritt der Menstruation bringt, wie viele Schriftsteller versichern, keine Verbesserung in dem Gange der Epilepsie hervor; manchmal schien die Krankheit nur dadurch verschlimmert zu werden. *Tissot* hat niemals zur Zeit der Pubertät einen günstigen Ausgang der Epilepsie wahrgenommen; nach dem, was er in dieser Hinsicht beobachtet hat, befürchtet er,

dass die entgegengesetzte Meinung sich mehr auf eine allgemeine Theorie, als auf Thatsachen gründe. Die Epilepsie muss um so leichter zu beseitigen seyn, je neuer sie ist, je weniger intensiv und nahe auf einanderfolgend die Anfälle sind, je weniger die Gehirnverrichtungen in der Zwischenzeit der Anfälle getrübt sind. Die angeerbte Epilepsie ist sehr schlimm. Wir haben eine Kranke gesehen, welche zwölf Jahre lang epileptisch gewesen war, hierauf hatte sie in dem Zeitraume von zwei andern Jahren fürchterliche Erstickungsanfälle mit Steifigkeit der Gliedmassen und des Stammes, Anschwellung der Kopfgefässe, violetter Turgescenz des Gesichtes; mit einem Worte, mit allen epileptischen Symptomen, den Verlust des Bewusstseyns und des Gebrauches der Sinne ausgenommen; dieser Zustand dauerte zehn bis funfzehn Minuten, verschwand und erschien mehrere Male wieder. Seit zwei Jahren leidet sie nicht mehr an diesen Erstickungsanfällen, sondern blos aller zwei oder drei Wochen an einer Stimmlosigkeit mit leichter Dyspnöe und einem Gefühle von Behinderung in der Brust: dieser Zustand dauert blos einige Tage, wenn man der Kranken zur Ader lässt.

Eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung ist das Aussetzen der Anfälle während des ganzen Verlaufes einer zufälligen und gefährlichen Krankheit des Kopfes, der Brust, des Unterleibes oder der äussern Theile; manchmal wird jedoch die Epilepsie dadurch nicht aufgehalten. Die plötzlichen Todesfälle sind während der heftigen Anfälle der Epilepsie nicht sehr selten. Dieser Zufall kann nur durch zwei Ursachen hervorgebracht werden, nämlich: 1) durch die zu lang andauernde Behinderung oder gar Hemmung der Respiration, und in Folge davon durch den Mangel an Blutbildung, durch den Zufluss eines deleteren Blutes nach den Organen; 2) durch eine heftige Ueberreizung des Gehirns, wodurch entweder eine zu starke Congestion oder eine Art nicht zu beseitigenden Collapsus entsteht: wenn ich diese letztere Ursache annehme, so geschieht es, weil die Kranken, welche auf diese Weise plötzlich sterben, nicht immer die Zeichen der Asphyxie oder die der Gehirncongestion darbieten. Man führt ein oder zwei Beispiele von Ruptur des Herzens an.

Man kann behaupten, dass die Leichenöffnungen nichts Befriedigendes über die nächste Ursache der Epilepsie gelehrt haben. Diese Ursache mag wohl in einer Disposition des Gehirns bestehen, weil die Epilepsie durch Störungen in den Verrichtungen dieses Organs charakterisirt wird; allein bis jetzt haben die anatomisch-pathologischen Untersuchungen die Disposition der Gehirnstruktur noch nicht entdecken können. Bald hat man die durch epilepsieähnliche Anfälle charakterisirte Gehirnentzündung für die Epilepsie genommen, und auf diese letztere die der erstern eigenthümlichen pathologischen Veränderungen bezogen; oder man hat auch diese beiden Krankheiten nicht unterschieden, wenn die Gehirnentzündung durch heftige Anfälle von Epilepsie einen tödtlichen Ausgang genommen hat. Diess ist der von *Morgagni* in seinem Briefe über die Epilepsie begangene doppelte Irrthum. Ein erster Fall bietet nämlich eine schnell tödtliche acute Gehirnentzündung dar; ein zweiter eine zufällig durch eine von einem Falle auf den Kopf entstandene Gehirnentzündung geendigte Epilepsie; ein dritter eine Gehirnentzündung, welche auf heftige Anfälle folgte; vier andere Fälle sind nur acute Gehirnentzündungen, ein achter enthält eine durch eine Kopfcontusion verschlimmerte und durch eine Gehirnentzündung geendigte Epilepsie. In allen diesen Fällen findet man die Spuren der acuten Entzündung, die Blutinjection, die Erweichung, die Eiterung. Bei vier Epileptikern, welche ohne die Symptome der acuten Entzündung gestorben waren, fand *Morgagni* eine Parthie der Gehirnsubstanz verhärtet, callös, scirrhös, und an einem Subjecte sogar an mehreren Stellen wie knorplicht. Die acht Gehirne von Epileptikern, welche nach *Greding's* Bericht Erweichungen darboten, waren wahrscheinlich kurze Zeit vor dem Tode von Entzündung befallen worden. Die Schriftsteller haben noch eine Menge krankhafter Veränderungen des Gehirns und seiner häutigen und knöchernen Hüllen angegeben; dergleichen sind: die Verdickung der Schädelknochen, innere Exostosen, die Verdickung und Erosion der harten Hirnhaut, Verknöcherungen an verschiedenen Stellen der Sichel, Fungositäten dieser Membran, die Verdickung der weichen Hirnhaut, seröse Ergüsse, Tuberkeln und Krebs des Gehirns u. s. w. Ausgemacht ist es, 1) dass die Mehrzahl der Gehirne von Epileptikern, wenn sie nicht von Entzündung ergriffen worden waren, keine für die Sinne wahrnehmbare Spur einer krankhaften Veränderung an sich tragen; 2) die nämlichen krankhaften Veränderungen, welche die Schriftsteller angeben, und welche man nur bei einer kleinen Zahl Epilektiker antrifft, kommen auch bei Individuen vor, die es niemals gewesen sind. Aus diesen beiden Thatsachen kann man rationeller Weise schliessen, dass die nächste Ursache der Epilepsie noch unbekannt ist. Allein die Epileptiker können und müssen sogar häufiger sogenannte organische Fehler des Gehirns darbieten, als die Individuen, welche nicht an einer solchen Krankheit leiden; denn die epileptischen Anfälle sind vermöge der momentanen übermässigen Erregung, die sie in diesem Organe veranlassen, eine mächtige Ursache der Reizungen und der acuten oder chronischen Entzündung. Nach dem während eines Anfalles statt gefundenen Tode findet man bald alle Gefässe des Gehirns und seiner Häute

mit einem schwarzen Blute überfüllt, die weisse Substanz weinhefenfarbig, grauröthlich, violett oder livid, so sehr sind sie injicirt; bald bietet das Gehirn nichts Merkwürdiges dar. Da *Esquirol* neun Mal nach einander an den Leichnamen Epileptischer eine grosse Menge kleiner linsenförmiger, knorplichter oder knöcherner, an der Spinnwebenhaut des Rückenmarkes adhärirender Plättchen fand, so glaubte er im ersten Augenblicke, dass diese Art krankhafter Veränderung mit der Ursache der Epilepsie in einiger Beziehung stehen könnte; allein einerseits sind diese nämlichen krankhaften Veränderungen nicht bei allen Epileptikern wahrgenommen worden, und andererseits hat man sie bei Subjecten, die frei von Epilepsie gewesen waren, beobachtet.

Worin besteht nun die Natur der Epilepsie? Nach Einigen ist die Epilepsie eine nervöse Krankheit; was ganz einfach nichts weiter sagt, als dass es eine Krankheit ist, deren organische Natur man nicht kennt. Nach *Broussais* ist die Epilepsie eine Varietät der Gehirnreizung; es ist allerdings wahr, dass während des convulsivischen Anfalles ein heftiger Reizungszustand im Gehirn vorhanden ist, der mit der Manie oder der vorübergehenden Seelenstörung, die oft das Resultat davon ist, fortdauern kann. Bildet aber nicht die Disposition zu den Anfällen das Hauptsächliche der Krankheit? und kann man dann sagen, dass in der Zwischenzeit der Anfälle bei Kranken, die weder Schmerz noch Hitze im Kopfe fühlen, die einige Jahrzehnte epileptisch leben können, das Gehirn der fortwährende Sitz einer Reizung sey, wenn man nämlich nicht willkürlich eine vorgefasste Meinung an die Stelle der Thatsachen setzen will? Eine wichtige Bemerkung ist hier noch die, dass bei dem Anfalle der Verlust des Bewusstseyns dem Blutandrange nach dem Gehirne vorausgeht; bei einem plötzlichen Anfalle sieht man nämlich, dass, sobald der Kranke niedergestürzt ist, die Gehirncongestionen allmählig zunehmen. Wir müssen folglich zugestehen, dass wir über die Natur der Epilepsie nichts Befriedigendes wissen.

Die Epilepsie kann mit mehreren anderen Gehirnaffectionen, deren Unterscheidung sehr wichtig ist, verwechselt werden. Sie kann simulirt werden; da diess nun niemals aus einem löblichen Beweggrunde geschieht, so muss man sich gegen diesen Betrug verwahren können. Die hauptsächlichsten Kennzeichen der convulsivischen Anfälle der Epilepsie sind: 1) der plötzliche völlige und tiefe Verlust des Bewusstseyns; 2) mehr tetanische als clonische Convulsionen; 3) die grössere Intensität der Convulsionen auf der einen Seite als auf der andern, daher die Verzerrung des Mundes, die Verdrehung der Augen, des Kopfes u. s. w.; 4) die violette oder livide Turgescenz des Gesichtes, an deren Stelle plötzlich zu Ende des Anfalles eine ausserordentliche Blässe und eine leichte krankhafte Veränderung der Züge tritt; 5) das Hervortreten eines schaumigen Geifers vor den Mund; 6) ein Zustand von Seelenstörung oder wenigstens von Stumpfheit nach dem Anfalle. Wenn solche Anfälle sich mehrere Male während mehreren Wochen oder einigen Monaten wiederholen und in den Zwischenzeiten die Gesundheit ziemlich gut beschaffen ist, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das Individuum epileptisch ist. Die Anfälle der Hysterie bieten nicht diesen Verein von Kennzeichen dar, doch ist es dessen ungeachtet nicht immer leicht, diese Krankheit von der Epilepsie zu unterscheiden. (Siehe Hysterie). Allein die epileptischen Anfälle sind auch nicht immer so deutlich ausgesprochen; vorzüglich bei den Kindern ist es nicht immer leicht, sie von denen in den ersten Lebensmonaten so wie zur Zeit des Zahngeschäftes so häufigen Convulsionen zu unterscheiden; nur erst mit der Zeit verschwinden die Zweifel. Die Convulsionen sind anhaltender; sie werden gewöhnlich von einem fieberhaften Zustande, von Widerwillen vor den Nahrungsmitteln, von Schlaflosigkeit oder Betäubung begleitet. Die epileptischen Convulsionen sind seltener; die ernährenden Verrichtungen scheinen nicht gestört. Man kann die Epilepsie mit der Gehirnentzündung, mit dem epilepsieartigen Wechselfieber nur beim Eintritt des ersten oder der ersten Anfälle verwechseln, doch kann der Irrthum nicht von langer Dauer seyn. In den zweifelhaften Fällen ist es besser, eine solche Behandlung anzuordnen, wie sie der gefährlichsten Affection zukommt, und zwar um so mehr, als sie der Epilepsie nichts schaden kann. Die nämliche Vorschrift lässt sich auf die acuten Convulsionen anwenden, welche in Folge einer Vergiftung, der Geburtsanstrengungen, eines heftigen Schmerzes oder einer tiefen Gemüthsbewegung u. s. w. zum Vorschein kommen können.

Vorgespiegelte Epilepsie. — Anfälle von Epilepsie pflegen Individuen, besonders junge Leute, um sich dem Militärdienste zu entziehen, Bettler, um das öffentliche Mitleid zu erregen oder um in Armenanstalten aufgenommen zu werden, vorzuspiegeln. Sie bewirken die violette Turgescenz des Gesichtes durch Zusammenschnürung des Halses, oder auch durch heftige Exspirationsanstrengungen, den Schaum vor dem Munde, durch Hin- und Herbewegen eines Stückchens Seife im Munde, endlich äussern sie Convulsionen und eine sehr grosse Unempfindlichkeit durch einen festen Willen. Mehrere von den Schriftstellern angeführte Fälle scheinen zu beweisen, dass unterrichtete Personen auf diese Weise hintergangen worden sind; ja man behauptet sogar, dass die Epilepsie vermöge einer vollkommenen Vorspiegelung manchmal wirklich

eingetreten ist. Folgendes sind die Mittel und die Schwierigkeit bei der Entdeckung der Wahrheit: 1) der Kranke, der den Eintritt des Anfalles nicht voraus weiss, fällt überall, wo er sich befindet, ohne Wahl des Ortes oder der Zuschauer nieder; der angebliche Epileptiker wählt sorgfältig den Ort der Scene aus, so dass er sich so wenig als möglich Leides thut und nicht der Untersuchung Sachverständiger unterworfen wird. Allein es giebt auch Anfälle, die sich durch Vorläufer ankündigen, und es dürfte leichter seyn, einen dieser Art zu simuliren. 2) Der Verlust der Sensibilität ist vollständig und tief; heftige Schmerzen, pikante Gerüche, starkes Geräusch, Nichts kann auf den Kranken Eindruck machen. Man erforsche demnach die Sensibilität durch starke und unerwartete Sensationen. Man erregt gewöhnlich den Schmerz auf die Weise, dass man brennendes Siegellack auf die Haut fallen lässt. Manchmal ist schon das blosse Drohen mit einer schmerzhaften Probe hinlänglich, um die Wiederkehr solcher simulirter Anfälle zu verhüten. 3) Die Pupille ist unbeweglich. Man setze sie deshalb plötzlich einem etwas starken Lichte aus. Diese Probe lässt sich bei einem von Convulsionen umhergeworfenen Subjecte, dessen Augen in der Augenhöhle umherrollen können, schwer anstellen. 4) Eines der besten Zeichen des epileptischen Anfalles ist die violette oder schwärzliche Turgescenz des Gesichtes, welche plötzlich verschwindet, und an deren Stelle, sobald die Convulsionen aufhören, die Blässe tritt. Es ist nicht möglich, diese doppelte Wirkung, welche vorzüglich für diejenigen, die Epileptiker beobachtet haben, merkwürdig ist, nachzuahmen. 5) Man sieht nicht gut die Möglichkeit ein, im Munde mit einem Stück Seife die grosse Menge schaumigen Speichels, welche die meisten Kranken hervorstossen, zu bereiten. Allein nicht alle Epileptiker haben in ihren Anfällen Schaum vor dem Munde. 6) Das soporöse Schnarchen, welches gewöhnlich auf den Anfall folgt, so wie die Verstimmung der Intelligenz, die beschämte, stumpfsinnige, erstaunte Miene lassen sich schwer oder vielmehr gar nicht nachahmen. 7) *Marc* sagt, dass man viele Mühe hat, das Handgelenk und den Daumen, welche eingeschlagen sind, aufzubrechen, dass sie aber, wenn sie einmal geöffnet sind, sich nicht wieder beugen; es macht nun dieser Arzt die Bemerkung, dass der falsche Kranke glaubt, er müsse sie, sobald er keinen Widerstand mehr findet, wieder beugen. 8) *Sauvages* entdeckte die Betrügerei eines kleinen siebenjährigen Mädchens, welches er wegen Vorspiegelung der Epilepsie in Verdacht hatte, dadurch, dass er sie fragte, ob sie nicht einen Wind fühle, welcher von der Hand zur Schulter und von da zum Rücken und zum Oberschenkel gehe, worauf die Kleine bejahend antwortete. 9) Die Beschwerde und die Art der Respiration sind sehr merkwürdig; die starken und tumultuarischen Bewegungen des Herzens lassen sich nicht willkührlich hervorbringen. Wenn der Arzt trotz aller dieser Zeichen Zweifel hegt, so suche er Verhaltungsregeln in seinem Gewissen und in wohlverstandenen Gefühlen der Menschlichkeit auf.

Alle Hülfsmittel der Therapie sind bei der Heilung der Epilepsie nach der Reihe gerühmt worden; die stärksten Gifte sind gepriesen, die schmerzhaftesten chirurgischen Operationen sind angerathen und verrichtet worden. Jeder Schriftsteller hat sein Mittel gehabt, dessen glückliche Erfolge er zu rühmen nicht ermangelt hat. *Tissot* räumt der Valeriana in der Reihe der antiepileptischen Mittel den ersten Platz ein, und führt zwölf oder funfzehn durch dieses Mittel bewirkte Heilungen an, wobei er ausserdem versichert, dass er alle die andern Kranken dadurch erleichtert habe. Sodann kommt das Lob des Camphers, des Moschus, der China, der Pomeranzenblätter, des Aderlasses; jedes von diesen Mitteln hat ebenfalls Heilungen oder Erleichterung hervorgebracht. Die Exutorien, die Moxen, entweder auf den Kopf, oder auf den Sitz der Aura, werden bei zehn oder zwölf Heilungen angeführt. *Tissot* schliesst das Opium von der Behandlung aus; *Tacheron* führt einen Fall an, wo dieses Mittel einen glücklichen Erfolg gehabt zu haben scheint. Es wurde bei einem eilfjährigen Kinde, welches nur erst seit einigen Monaten epileptisch war, angewendet. Man gab davon anfangs zwei Gran, diese Gabe wurde nach und nach täglich so weit gesteigert, dass es in weniger als zwei Monaten täglich bis zu 180 Gran bekam. Man stieg allmählig innerhalb sechs Tagen wieder damit herab. Der Kranke wurde kaum davon belästigt. Die Anfälle kehrten wöchentlich mehrere Male wieder und wurden sogar häufiger und stärker. Sie hörten aber sogleich auf, als man mit dem Gebrauche des Opiums angefangen hatte; die Gesundheit wurde vollkommen wieder hergestellt. Es wird aber nicht angegeben, wie lange Zeit nachher man sich von der Solidität der Heilung überzeugt hat. Man hat vielfach die antiepileptischen Kräfte des Oleum animale Dippelii und des wesentlichen Terpentinöles gerühmt. Dieses letztere geniesst viel Credit in England. Man hat ebenfalls das Zinkoxyd, die Präparate des Kupfers, des Quecksilbers und das salpetersaure Silber gepriesen. *Cullerier* hat zwei Beobachtungen von Epilepsie, die ihm zufolge syphilitischer Natur war, bekannt gemacht, wovon die eine durch Mercurialeinreibungen, die andere durch den Aetzsublimat geheilt worden waren. (*Journal général* Tom. XIV.) Das zuerst von den englischen Aerzten in Gebrauch gezogene salpetersaure Silber ist hernach auch in Frankreich

und in Deutschland angewendet worden; man hat Fälle von Heilung in Folge der Anwendung dieses Mittels bekannt gemacht. Auf der andern Seite haben mehrere Aerzte vergebens das salpetersaure Silber in Gebrauch gezogen. *Esquirol* hat unter andern gefunden, dass es gefährliche Zufälle hervorbringe, heftige Magenschmerzen, chronische Magenentzündungen, und selbst den Tod verursachen kann. Bei einer Frau, welche in der Salpétrière starb, nachdem sie in einem andern Spitale achtzehn Monate lang salpetersaures Silber genommen hatte, fand sich der Magen bei der Leichenöffnung in einem beklagenswerthen Zustande: die Schleimhaut war in der Hälfte ihrer Ausdehnung genau an den Stellen, welche das Aetzmittel berühren konnte, verschwunden; an mehreren Stellen war das Bauchfell allein übrig geblieben, und an vier oder fünf andern fand völlige Durchlöcherung statt. Dieses Heilmittel bewirkt noch eine besondere Veränderung in der Haut; es giebt ihr eine dunkle, sodann schwärzliche oder olivenähnliche Farbe. Man beginnt zuerst mit einem Achtel oder Viertel Gran pro dosi und steigt allmählig bis zu ungeheuren Gaben; man hat davon bis zu 15 oder 20 Gran täglich gegeben. *Tissot* führt einen Fall von Heilung in Folge der Amputation der grossen Fusszehe, von welcher die Aura ausging, an. Dieser Schriftsteller erwähnt einen andern Fall von Heilung in Folge der Ausziehung einer tief in der Wade gelegenen Schwiele. Man findet in einem Journale einen Fall, wo ein Individuum durch die Cauterisation des Nervus saphenus an jedem Unterschenkel geheilt worden war. *(Journal général* Tom. XVI.) *J. Frank* will eine fürchterliche Epilepsie, welche ihren Ursprung von den Hoden zu nehmen schien, durch die Castration beseitigt haben. Der Fall betraf nämlich einen jungen Menschen von 23 Jahren, welcher in Folge eines Schlages auf die Hoden epileptisch geworden war; er wurde drei Jahre lang mit allen möglichen Mitteln behandelt, allein die Krankheit wurde nur immer schlimmer. Als zu dieser Zeit *Frank* fand, dass das Scrotum gewöhnlich schlaff war und die Hoden zu Ende eines jeden Anfalles stark zusammengezogen waren, so schloss er von dieser Thatsache auf die Ursache des Uebels, und schlug die Castration vor. Die nach der Exstirpation sorgfältig untersuchten Hoden schienen gesund zu seyn. Der Kranke wurde wieder hergestellt, und im J. 1820, acht Jahre nach der Operation, war er noch vollkommen gesund. Endlich hat man die Trepanation, ohne dass irgend ein besonderer Umstand die Anwendung motivirte und blos um dem Gehirne Raum zu verschaffen, verrichtet. Man führt ebenfalls Fälle von Genesung in Folge eines starken Schreckes an. Die in Rede stehende Krankheit muss so fürchterlich seyn, als sie es wirklich ist, damit man einigermassen den Gebrauch so fürchterlicher Mittel, als die Castration und Trepanation, wenn sie gar nicht angezeigt sind, verzeiht. Wir würden sie sicherlich niemals anrathen. Zwei Thatsachen konnten bei vielen Fällen von Heilung täuschen, einmal, dass man oft acute convulsivische Affectionen des Gehirnes für Epilepsieen gehalten hat, wovon man sich überzeugen kann, wenn man *Tissot* liest; zweitens, dass es Epileptiker giebt, die mehrere Monate und selbst mehrere Jahre lang gar keine Anfälle haben, dass sie dann aber oft mit mehr Intensität zum Vorschein kommen. Eine andere ziemlich merkwürdige von *Esquirol* beobachtete Thatsache ist die, dass die Behandlung einen so kräftigen moralischen Einfluss auf die Kranken haben kann, dass dadurch die Anfälle verzögert werden; das Vertrauen, welches der Arzt einflösst, die Heilmittel, welche er anwendet, die Hoffnung auf Genesung haben oft diese Wirkung hervorgebracht.

Wenn die Anfälle durch Vorläufer angekündigt werden, so kann der Kranke sie durch Einziehen einer durchdringenden Substanz, z. B. des flüssigen Ammoniaks, des kohlensauren Ammoniaks u. s. w. zu verhüten versuchen; doch beweist sich dieses Mittel selten wirksam. Wenn an einer Stelle einer Gliedmasse eine wirkliche Aura epileptica, so wie sie die Schriftsteller beschreiben, vorhanden wäre, so dürfte man nicht anstehen, die angegebenen Mittel, z. B. die Compression, die Ligatur der Gliedmasse zwischen dem Sitze der Aura und dem Gehirne zu versuchen. Sobald einmal der Anfall vollständig eingetreten ist, muss man dem Kranken alle mögliche Freiheit lassen, indem man Sorge trägt, ihn so zu legen, dass er sich nicht gefährlich verwunden kann; beengen die Kleidungsstücke den Hals, die Brust oder die Gliedmassen, so muss man sie locker machen. Damit die Epileptiker sich in ihren Anfällen nicht aus dem Bette werfen, muss man sie in trogähnlichen Betten schlafen lassen. *F. Calmeil* hat mehrere Fälle beobachtet, wo bei langdauernden und heftigen Anfällen der Aderlass oft sehr bedeutende Wirkungen hervorbrachte. Bei einem Kranken verminderte sich der convulsivische Zustand und die violette Turgescenz des Gesichtes in dem Maasse, als das Blut ausfloss; in einigen andern Fällen wurden Anfälle, die gewöhnlich mehrere Stunden dauerten, auf einen, zwei oder drei Paroxysmen, d. h. auf weniger als eine halbe Stunde beschränkt, wenn der Aderlass gleich beim Eintritt derselben gemacht werden konnte. Bei andern Kranken aber machte der Anfall trotz der Blutentziehung seinen gewöhnlichen Verlauf. Uebrigens könnte der zu oft wiederholte Gebrauch dieses Mittels gefährliche Nachtheile haben. Sobald der Anfall vorüber ist, hat man bei kurzer Dauer desselben nichts

weiter zu thun, als Ruhe zu empfehlen, so lange die Glieder schmerzen, und Diät, wenn gastrische Zufälle zugegen sind. Nach einem heftigen und langdauernden Anfalle aber bringen ein lauwarmes Bad, einfache oder Senffussbäder, örtliche Blutentziehungen und selbst ein Aderlass, wenn der Congestions- und Reizungszustand ihn erfordert, Auflegen von eiskaltem Wasser auf den Kopf sehr gute Wirkungen hervor, und können einen gefährlicheren Zustand, eine Gehirnentzündung oder einen Anfall von intensiver Manie verhüten. Die Wuth der Epileptiker ist blind und gefährlich; man muss ihnen deshalb eine starke Jacke anziehen, und sie an einen festen Körper befestigen oder sie in ein Zimmer einschliessen. Es können, wie wir bereits gesagt haben, Epileptiker in einem heftigen Anfalle sterben. Wird man noch zu rechter Zeit gerufen, so beseitigt man zuerst die Congestion, welche dann oft im Gehirn vorhanden ist, durch einen reichlichen Aderlass; und reizt sodann die Thätigkeit dieses Organes, so wie die des Herzens und die Respirationsbewegungen durch alle bekannten Mittel, z. B. durch das Appliciren von kochendem Wasser auf die Waden, durch die Erregung der Nasenschleimhaut mittels Ammoniaks, durch das Einblasen von Luft in die Lungen. Die Epilepsie ist eine so fürchterliche Krankheit, dass es die Pflicht des Arztes ist, sie, so lange er sie nicht für gänzlich unheilbar hält, durch alle mögliche Mittel zu beseitigen zu suchen, wobei jedoch das Leben des Kranken nicht gefährdet werden darf. Wenn also die Epilepsie nur erst einige Monate oder selbst wenige Jahre dauert, wenn sich der Kranke weder in einer vollständigen und lange Zeit dauernden Seelenstörung befindet, noch an Lähmung oder permanenten Contracturen leidet, so kann man einige Heilmittel versuchen. Da wir nichts von der Natur der Krankheit wissen, so können wir auch keine bestimmten Indicationen aufstellen; es kann den Arzt hier blos die Empirie leiten. Man greife demnach zu der antiphlogistischen und kühlenden Methode und zu den verschiedenen von den Schriftstellern gerühmten Mitteln, mit Ausnahme jener, deren Einwirkung allzuheftig ist. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass man die Darmwürmer austreibt, unterdrückte Ausflüsse wieder hervorruft oder ersetzt, Geschwülste, welche Nervenfäden reizen dürften, exstirpirt, wenn solche Zufälle sich darbieten, selbst wenn man nicht gewiss wüsste, dass sie die Ursache der Epilepsie sind. Der Kranke muss übermässige Befriedigung der Geschlechtslust oder die Selbstbefleckung unterlassen, weil sie die Anfälle einander mehr nähern und Geisteskrankheit herbeiführen; er darf weingeistige Flüssigkeiten nicht im Uebermaasse geniessen; man muss ihm den Anblick anderer Epileptiker ersparen, weil ihr trauriges Loos ihn zu tief ergreifen dürfte. Endlich hat man, selbst wenn man nicht mehr an die Heilung der Epilepsie denkt, noch besondere Umstände zu berücksichtigen. Die Schwere des Kopfs, die Kopfschmerzen, die Schlafsucht, der Schwindel und das Ohrensausen, worüber sich der Kranke oft beklagt, machen gewöhnlich einen Aderlass, einige partielle oder allgemeine Bäder u. s. w. nothwendig.

[Einen ganz besondern Ruf hat in neuern Zeiten die Beifusswurzel (Fibrillae rad. Artemis. vulgar.) als Heilmittel gegen die Epilepsie sowohl in Deutschland, als in den Niederlanden erlangt. Nachdem sie schon in frühern Zeiten gegen dieselbe angewendet worden war, ist sie neuerlich ganz besonders durch *Burdach*, Arzt in Triebel, der Vergessenheit entrissen worden. Die Beifusswurzel (von der man blos die feinen Seitenwurzeln, Fibrillae, nimmt) hat, seinen Erfahrungen zu Folge, das Gute, dass sie in allen den Fällen, wo sie Heilung zu leisten vermag, gleich mit der ersten oder doch mit der zweiten Gabe entschiedene Besserung bewirkt, dass sie in mässiger Gabe keine schädlichen Wirkungen auf das Gefässsystem ausübt, dass sie von kleinen Kindern und selbst Säuglingen besonders gut vertragen wird, und dass sie als ein wahres Specificum die meisten Krankheitsformen, die der Epilepsie mehr oder weniger ähnlich sind, glücklich beseitigt, ohne dass eine subinflammatorische Diathese ihre Anwendung contraindicirt.

Sie findet nach *Burdach* ferner Anwendung bei noch nicht veralteten Epilepsieen und epileptischen Zufällen junger Mädchen von zwölf bis funfzehn Jahren, bei denen die Menstruation eintreten will. Bei ältern Mädchen nützte die Beifusswurzel weniger, weil die Epilepsie, wenn sie auch mit Menstruationsfehlern complicirt war, gewöhnlich erst nach der Pubertätsentwickelung angefangen hatte.

Auch bei Knaben und Jünglingen hat er sie mit vielem Nutzen angewendet. Im Allgemeinen soll man die Indicationen zur Anwendung der Beifusswurzel in der Epilepsie nicht sowohl nach der muthmasslichen Ursache, als vielmehr nach dem periodischen Typus der Anfälle selbst feststellen. So soll eine Art der Epilepsie, welche alle Tage mehr als 13 bis 15 Anfälle macht, die eigentliche Species für die Heilkraft der Beifusswurzel seyn, besonders wenn die Anfälle so heftig sind und so wenig Zwischenraum lassen, dass der Kranke nicht zur vollständigen Besinnung kommt. Man giebt hier sogleich zwei, dann bis zum dritten Tag eine, nachher einen Tag um den andern eine ziemlich starke Gabe.

Die Gabe ist nach *Burdach* meistentheils 30 Gran des Abends vor Schlafengehen mit Warmbier gereicht. Bewirkt die erste Gabe keinen Schweiss, so soll man mit der zweiten

Gabe steigen, und zwar bis auf 36 bis 40 Gran, und bei weniger reizempfänglichen Personen bis auf 45 Gran. Erfolgt hiernach keine Besserung, so ist die Fortsetzung und besonders die Steigerung zu unterlassen.

Die Beifusswurzel wurde ausserdem auch bei zehn, in der Charité zu Berlin damit gemachten, Versuchen in der Mehrzahl wirksam befunden. Ihre Heilkraft bestätigen ferner *Ed. Gräfe*, *Hufeland*, *Bonorden*, *Brook*, *Bresler*, *J. R. van Maanen*, *Schönbeck*, *Wolf* u. s. w. (*Hufeland's* Journ. der prakt. Heilk., 1824. St. 4. 12.; 1825. St. 10; 1826. St. 3. *Gräfe* und *Walther's* Journ. für Chir. und Augenheilk. 1824. 6r Bd. 2s Heft. Isis von *Oken*. 1825. December. *Portal* über die Epilepsie, deutsch von *Hille*. Leipzig 1828. S. 414. *Tosetti*, de rad. Artem. vulg., rem. antiepilept., Diss. inaug. Berl. 1827.) Siehe auch den Artikel Artemisia vulgaris. — Vom Dr. *Trinius* (Commentationes Societat. physico-medicae apud Universitatem lit. Caes. Mosquens. institutae. Moskau. Vol. III. P. 1. 1823) wird das Selinum palustre als ein ausgezeichnet wirksames Mittel gegen die Epilepsie gerühmt. Auch im Aargauischen Cantonspitale wurde die Epilepsie in fünf Fällen durch dieses Mittel geheilt; so wie dreimal in Genf, (bei Erwachsenen 30 bis 40 Gran täglich 4 Male) *Hecker's* Annal. 1828. Mai. p. 108—110.] (Georget.)

EPILEPTICUS, ἐπιληπτικος, Epilepsie betreffend, epileptisch; fr. *Epileptique*; z. B. epileptische Erscheinungen, bösartiges epileptisches Fieber u. s. w. (G.)

EPILOGISMUS, [ἐπιλογισμος, das Schliessen von bekannten Umständen auf noch unbekannte; die Methode der Empiriker, aus gegebenen Momenten auf noch unbekannte ursächliche Momente zurückzuschliessen. Siehe Empiriker.]

EPINYCTIS, ἐπινυκτις, von ἐπι, in, und νυξ, Nacht; Pustula serotina, Pustula nocturna, Nachtblatter; fr. *Epinyctide*; engl. *Epinyctis*; mit diesem Namen haben die griechischen und lateinischen Aerzte eine Hautkrankheit belegt, über deren Vorhandenseyn und Charakter man sehr ungewiss geblieben ist. Wenigstens ist so viel ausgemacht, dass seit der Wiedergeburt der Wissenschaften weder eine Monographie, noch selbst besondere genaue Beobachtungen über die Epinyctis bekannt gemacht worden sind. Alle Schriftsteller, die darüber in ihren Werken gesprochen, haben blos mehr oder weniger getreu die Beschreibungen der Alten copirt. Auf der andern Seite ist es schwer, zu bestimmen, ob die ersten Beobachter, welche nur eine oberflächliche und ganz unvollständige Kenntniss der Hautkrankheiten hatten, nicht mit dem Namen Epinyctis irgend eine jetzt besser gekannte Hautkrankheit, die eine neue Benennung erhalten haben dürfte, belegt haben; oder auch, ob sie nicht eine, aus heterogenen Elementen bestehende und für eine bestimmte Krankheit gehaltene, Gruppe von krankhaften Erscheinungen so benannt haben. Wir fügen noch hinzu, dass einige unterrichtete Aerzte aus Achtung für die Griechen und Römer lieber annehmen, dass die Epinyctis eine sehr selten gewordene Krankheit ist, oder dass sie in unsern Climaten nicht vorkommt.

Beschreibung der Epinyctis nach den griechischen und lateinischen Schriftstellern. — Die Epinyctis charakterisirt sich durch eine oder mehrere kleine Pusteln, die sich gewöhnlich an den Unterschenkeln entwickeln, ihren Sitz aber auch in andern Körpertheilen haben können; diese Pusteln erheben sich während der Nacht über der Haut; sie sind weiss, röthlich, livid oder schwärzlich, von der Grösse einer Erbse oder einer Bohne, und mit einem entzündlichen Hofe umgeben. Die Schmerzen, welche während des Tages fast null sind, verschlimmern sich des Abends so sehr, dass die Kranken oft während der Nacht unerträgliche Qualen leiden. Gegen Morgen hören sie auf und verschlimmern sich zu Ende des Tages aufs Neue. Von diesem Umstande rührt nach *Aëtius*, *Celsus* und *Paul von Aegina* der Name Epinyctis her; *Galen* aber leitet diese Benennung von der Zeit des Eintrittes der Krankheit, welcher ihm zu Folge des Abends statt findet, ab. *Sennert* und mehrere Schriftsteller haben beide Etymologieen angenommen. Nach Verfluss einer kurzen Zeit bersten die Pusteln und bilden eine geschwürige Fläche, von welcher eine schleimige und blutige Feuchtigkeit ausfliesst. Bei der Behandlung der Epinyctis, die *Celsus* für pessima pustula ansieht, empfiehlt er dem Kranken eine leichte Körperbewegung, wenig zu essen und den Genuss scharfer und reizender Nahrungsmittel zu vermeiden. Die allgemeinen Bäder, die ölig-weinigen Unctionen, die erweichenden Cataplasmen auf die Pusteln, wenn sie zahlreich sind, werden ebenfalls von diesem Schriftsteller angerathen, dem zu Folge die Ulcerationen der Epinyctis mit einem aus Glätte, griechischem Heu, Rosenblättern und Cichoriensafte bestehenden Epithem verbunden werden sollen.

Es ist offenbar, dass diese nosologische Skizze, welche alles das, was die Alten über die Kennzeichen der Epinyctis bekannt gemacht haben, enthält, schwankend, unvollkommen ist, und unerlässlich nothwendige Angaben über die Entwickelungsweise, über die Form, den Verlauf, die Dauer der Pusteln; über den Zustand der umgebenden Haut; über das Aussehen und die Ausdehnung der in der ersten Periode beobachteten Verschwärung zu wünschen übrig lässt; und da der Verfasser dieses Artikels es für erwiesen annimmt, dass die griechischen und latei-

mischen Aerzte nicht sehr getreue Beschreibungen von den pustulösen Krankheiten (Impetigo, Porrigo, Ecthyma, Scabies) gegeben, und dass sie manchmal ohne Unterschied die Ausdrücke Pustula, Exanthema und Papula gebraucht haben, so glaubt er versichern zu können, dass es jetzt unmöglich ist, die Beschreibung der Epinyctis, deren Vorhandenseyn als eine specielle Affection bestritten werden kann, auf irgend eine bekannte Krankheit mit Sicherheit zu beziehen.

Ansicht einiger Neuern über die Epinyctis. — *Lorry* hat die Epinyctis ziemlich weitläufig abgehandelt, allein er gesteht, dass er sie niemals beobachtet hat. Doch glaubt er, in seiner Praxis ähnliche pustulöse Affectionen, wie sie *Celsus* angegeben hat, wahrgenommen zu haben; er giebt ihnen keinen besondern Namen, und giebt eine zu kurze Beschreibung davon, so dass man sich unmöglich einen genauen Begriff davon machen kann. *Turner* scheint nicht glücklicher gewesen zu seyn, und beschränkt sich auf einen Auszug aus der Beschreibung der Alten. Die Epinyctis ist die achte Art in der zweiten Ordnung (Élevures) der ersten Klasse (Vices) der Nosologie von *Sauvages*, welcher zwei Varietäten, Epinyctis vulgaris und Epinyctis pruriginosa, annimmt. Als Kennzeichen für die erstere giebt er die von *Celsus* angeführten Hauptsymptome, und für die zweite die meisten Krankheitserscheinungen, welche man bei der Urticaria beobachtet, an. *J. Frank*, *Bateman* und *Alibert* erwähnen die Epinyctis gar nicht. Dieser Ausdruck, dessen Sinn so unbestimmt ist, muss aus den Nosographieen verbannt werden, und von nun an blos in den Wörterbüchern oder in den Werken, welche von der Geschichte der Kunst handeln, gefunden werden. (P. Rayer.)

EPIPHAENOMENA (Symptomata), von ἐπιφαινομαι, ich komme hinzu; fr. *Epiphénomène.* Man bezeichnet damit solche krankhafte Erscheinungen, welche, von einer Hauptkrankheit abhängig oder unabhängig, in keinem Falle aber ein wesentlich nothwendiges Symptom derselben bildend, kürzere oder längere Zeit nach ihrem Eintritte zum Vorschein kommen.

EPIPHORA, ἐπιφορα, von ἐπιφερω, ich bringe hinzu, ich trage hinzu; der Thränenfluss; fr. *Epiphora*; engl. *The Watery Eye.* Man hat dieses Wort als synonym mit Thränenfluss gebraucht, um damit die Ansammlung der Thränen vor dem Augapfel und ihren unwillkührlichen und fortwährenden Abfluss über die Backe zu bezeichnen. Bei der Epiphora wird das Gesicht durch die zufällige Brechung, welche das Licht beim Durchgehen durch die Thränen, bevor es zur Hornhaut gelangt, erleidet, beeinträchtigt, und die Kranken müssen häufig ihre Augen abtrocknen, wenn sie die Gegenstände deutlich sehen oder ihr Gesicht vor der Befeuchtung durch die Thränen schützen wollen. Die Epiphora hängt manchmal davon ab, dass die Thränen in zu grosser Menge abgesondert werden, als dass sie durch die Thränenpunkte gänzlich aufgesaugt werden könnten, wie man es in manchen Fällen von Augenentzündungen wahrnimmt. Meistentheils ist diese Unbequemlichkeit ein Symptom von irgend einer Krankheit der Thränenwege, und findet dann statt, wenn die Thränen nicht frei durch die zu ihrem Uebergange in die Nasengänge bestimmten Kanäle gehen können. So beobachtet man sie bei dem Ectropium oder der Umkehrung des untern Augenlides; bei den Fällen von Atonie, von Verschwärung der Thränenpunkte und Kanäle; bei der Thränengeschwulst und Thränenfistel; in den Fällen von Obliteration des Nasenganges durch eine schleimige Concretion, durch eine Exostose, einen Nasenpolypen u. s. w.; um den Thränenfluss zu beseitigen, muss man die veranlassende Hauptaffection, von welcher er nur ein Symptom ist, bekämpfen. Demnach wird man bald das umgekehrte Augenlid in seine natürliche Stellung zurückbringen; bald die Verstopfung der Thränenpunkte und Kanäle heben, die Nasenhöhle wieder frei machen, oder auch, je nach den Fällen, einen künstlichen Weg für die Thränen eröffnen müssen u. s. w. Siehe Fistula lacrymalis, Ectropium u. s. w. (J. Cloquet.)

EPIPHRAGMA, [ἐπιφραγμα, der Deckel; man bezeichnet damit die dünne Haut, welche über die Büchse mancher Laubmoose aus der Gattung Polytrichum gespannt ist.]

EPIPHYSIS, ἐπιφυσις, von ἐπιφυω, ich wachse noch hinzu; fr. *Epiphyse*; engl. *Epiphysis*; man benennt so die Knochenpunkte, welche sich unabhängig von dem Haupttheile der Knochen entwickeln, so lange sie ein Knorpel von dem übrigen Theile des Knochens trennt. Die Enden der langen Knochen, der Rand von manchen breiten Knochen sind primitiv Epiphysen; das Nämliche gilt von vielen Apophysen oder Vorsprüngen der Knochen. Siehe Knochen. (A. B.)

EPIPLOCELE, von ἐπιπλοον, Netz, und κηλη, Bruch, der Netzbruch; fr. *Epiplocèle.* Man benennt so Brüche, die durch das Netz gebildet werden. S. Bruch. (J. Cloquet.)

EPIPLOENTEROCELE; s. Enteroepiplocele.

EPIPLOCYSTOSCHOCELE, [von ἐπιπλοον, Metz, κυστις, Harnblase, οσχος, Hodensack, und κηλη, Bruch; ein Netzblasenhodensackbruch, wo Netz und Harnblase sich im Hodensack befinden. S. Bruch.]

EPIPLOENTEROSCHOCELE, [von ἐπιπλοον, Netz, ἐντερον, Darm, οσχος, Hodensack, und κηλη, Bruch, ein Netzdarmhodensackbruch.]

EPIPLOICUS, fr. *Epiploique*; engl. *Epiploic*; was zu den Netzen und besonders zu

dem grossen Netze gehört, oder seinen Falten ähnlich, oder von ihrer Natur ist: Vasa epiploica, Appendices epiploicae des Darms.

EPIPLOITIS, von ἐπιπλοον, Netz, Netzentzündung; fr. *Epiploite.* Da die Entzündung sich niemals auf das Netz beschränkt und fast immer zu gleicher Zeit das ganze Bauchfell oder wenigstens einen Theil desselben einnimmt, so verweisen wir auf den Artikel: Bauchfellentzündung. (Chomel.)

EPIPLOMEROCELE, von ἐπιπλοον, Netz, μηρος, Schenkel und κηλη, Bruch; der Netzschenkelbruch; ein Schenkelbruch, welcher einen Theil des Netzes enthält. Siehe Bruch.

EPIPLOMPHALUS s. Epiplomphalon s. Epiplomphale s. Epiplomphalocele, ἐπιπλομφαλον, von ἐπιπλοον, Netz und ὀμφαλος, Nabel, der Netznabelbruch; fr. *Epiplomphale;* ein Nabelbruch, welcher durch das Netz gebildet wird. Siehe Bruch.

EPIPLOON, Omentum, von ἐπιπλοον, welches wiederum von ἐπιπλεω, überhinschiffen oder schwimmen, abgeleitet wird; das Netz. Man giebt diesen Namen einer grossen Falte des Bauchfelles, welche von dem Magen und dem Dickdarme abgeht und frei vor dem Dünndarme hängt; und unbedeutenderen Falten dieser Membran, welche den Magen mit der Leber und der Milz verbinden. Die erste von diesen Falten ist das Epiploon magnum, oder das Epiploon gastrocolicum; die andern sind das Epiploon gastrohepaticum oder Epiploon minus, und das gastrosplenicum. Man nimmt noch ein Epiploon colicum an, welches nur eine Verlängerung des Epiploon majus ist; man müsste auch noch, vermöge der Disposition des Bauchfelles zur Milz, ein Epiploon splenicum unterscheiden. Siehe Bauchfell. (A. Beclard.)

EPIPLOSARCOMPHALE s. Epiplosarcomphalon s. Epiplosarcompalocele, von ἐπιπλοον, Netz, σαρξ, Fleisch und ὀμφαλος, Nabel; der Netznabelfleischbruch. Man belegt mit diesem Namen Nabelbrüche, in denen das Netz verhärtet und wie scirrhös geworden ist; ein ungebräuchlicher Ausdruck. Siehe Bruch. (J. Cloq.)

EPIPLOSCHEOCELE s. Epiploschocele, von ἐπιπλοον, Netz, ὀσχος, Hodensack und κηλη, Bruch; der Netzhodensackbruch. Man hat diesen Namen Hodensackbrüchen gegeben, die durch das Hervortreten des Netzes gebildet werden; ungebräuchlicher Ausdruck. Siehe Bruch.

EPISCHESIS, [ἐπισχεσις; man versteht darunter die krankhafte Zurückhaltung einer normalen Ausleerung, z. B. des Harns, des Menstrualflusses u. s. w.]

EPISPADIAS s. Epispadiaeus, von ἐπι, auf und σπαζω oder σπαω, ich ziehe; im Gegensatz zu Hypospadias. Ich habe mich des erstern Wortes in dem *Bulletin de la Société, de la Faculté de Médecine* und im *Dictionnaire des Sciences médicales* bedient; allein ich halte diese beiden Ausdrücke für fehlerhaft, weil sie den Begriff einer Zerrung oder einer Umkehrung des Penis nach oben oder nach unten geben, während man den Bildungsfehler damit bezeichnen will, wo die Harnröhre in ihrem obern oder untern Theile geöffnet ist. Ich bezeichne die erstere organische Bildungsabweichung mit dem Namen Epidiastecaulie. Siehe Deviatio organica u. Missbildung. (J. Breschet.)

EPISPASTICA, von ἐπισπαω, ich ziehe, ich ziehe an, Zugmittel; fr. *Epispastiques;* engl. *Epispastics.* Man bezeichnet dadurch die Substanzen, welche, wenn sie auf die Haut gebracht werden, eine Entzündung mit Aushauchung von Serum unter der Epidermis hervorbringen. Siehe Vesicatorium.

EPISTASIS, ἐπιστασις, eigentlich das Stehen auf etwas, sodann das auf dem Harne Obenaufschwimmende. Diese Benennung, welche der Hypostasis gegenüber steht, und übrigens, so wie diese letztere, sehr wenig gebräuchlich ist, bezeichnet jenes Häutchen, welches sich in manchen Fällen an der Oberfläche des Harnes bildet. Siehe Harn (semeiotisch).

EPISTAXIS, ἐπισταξις, von ἐπισταζω, ich lasse Tropfen auf Tropfen fallen; engl. *Bleeding at the Nose. Vogel* und *Pinel* belegen mit diesem Namen das Nasenbluten, was *Alibert* Hämorrhinie nennt. *Hippokrates* hat es selbst nicht immer mit diesem Namen bezeichnet. So z. B. nennt er den reichlichen Blutausfluss aus den Nasenlöchern blos ἁιμοῤῥαγια, den langsam vor sich gehenden ῥυσις, und den, welcher tropfenweise geschieht, σταλαγμος. Die nämlichen Begriffe werden durch die lateinischen Wörter Haemorrhagia narium, Epistaxis, Sanguinis e naribus stillatio ausgedrückt. Ohne uns weiter bei allen den Benennungen, durch welche die Schriftsteller die verschiedenen Modificationen der nämlichen Erscheinungen zu unterscheiden für passend geachtet haben, aufzuhalten, werden wir den Namen Epistaxis zur Bezeichnung dieser Blutung der Nasenschleimhaut, welche gewöhnlich durch eine blose Aushauchung, seltener durch die Erosion ihrer Capillargefässe statt findet, beibehalten.

Als bloser Blutausfluss bietet sie nur dem Grade nach Verschiedenheiten dar; das Nämliche ist der Fall, wenn man sie in Beziehung auf ihre erzeugenden Ursachen studirt. Unter diesem Gesichtspunkte kann man sie unter zwei Haupteintheilungen bringen: sie wird nämlich entweder durch die Plethora, ohne dass eine beträchtliche Krankheit vorhanden ist, hervorgebracht, was die active Epistaxis der Schriftsteller ist, oder sie hängt auch von

einer Krankheit ab, und ist dann die sympathische Epistaxis.

Die durch Unabhängigkeit von jeder Krankheit charakterisirte Epistaxis hat meistentheils zur Hauptursache ein Uebermaass von Blut, welches selbst wiederum durch Unthätigkeit, durch eine zu reichliche Nahrung, durch die Unterdrückung einer habituellen Blutung u. s. w. verursacht wird, und die einzig und allein bestimmt zu seyn scheint, die zu grosse Vollheit durch Ausleerung zu beseitigen. Zu dieser allgemeinen Ursache muss man noch eine andere, die ebenfalls einen starken Einfluss hat, hinzufügen: ich meine die zarte Struktur der Nasenschleimhaut beim Menschen; sie ist schuld, dass er allein oder fast allein unter den Thieren dem Nasenbluten ausgesetzt ist. Ja man findet sogar, wenn man den Beobachtern Glauben beimessen darf, nicht selten eine Art Anschwellung der Schleimmembran der Nasengänge bei Subjecten, die häufig an Nasenbluten leiden. Solche Bedingungen kommen hauptsächlich bei Annäherung der Pubertät zum Vorschein, dauern aber doch auch oft weit über diese Zeit hinaus fort, vorzüglich bei Subjecten mit einem sanguinischen Temperament, so wie sie auch von Kindheit an, welche von fast allen Blutungen befreit nicht eben so gegen die Epistaxis gesichert ist, erscheinen können. Wenn sie vereinigt vorhanden sind, so reicht die leichteste Ursache, z. B. eine heftige körperliche Bewegung, ein übermässiger Genuss spirituöser Flüssigkeiten, der Sonnenstich, vorzüglich im Frühjahre, ein wenn auch noch so kurzer Aufenthalt in einem heissen und verschlossenen Zimmer, das Bohren mit den Fingerspitzen in den Nasenlöchern, eine lebhafte Gemüthsbewegung, hin, dass das Blut kräftig und reichlich ausfliesst. Man kann die nämliche Bemerkung an fast allen Nordländern, die in warme Länder gezogen sind, während der beiden ersten Jahre ihres Aufenthaltes daselbst machen, denn nach dieser Zeit sind sie acclimatisirt und werden wie die Eingebornen dieser Gegenden selten von Nasenbluten heimgesucht.

Den Stahlianern zu Folge wird das Nasenbluten durch folgende Vorläufer angekündigt: durch Kaltwerden der Füsse und der Hände, durch ein Gefühl von Spannung, von Jucken, von Wärme in den Nasengängen, durch Kopfschmerz, Schwindel und Betäubung. Der Kranke befindet sich in einer allgemeinen Abspannung; das Gesicht wird aufgetrieben, die Augen werden roth; die Arteriae temporales und carotides schlagen kräftig; der Harn ist blass; es findet Verstopfung statt. Unstreitig hat man in dieser Beschreibung die Art von Anstrengung, welche der ganze Organismus macht, um eine oft sehr unbedeutende Blutausleerung herbeizuführen, sehr übertrieben. Indessen ist *Bordeu* in der Geschichte, wo er berichtet, „dass bei einem jungen Menschen, welcher an häufigem Nasenbluten litt, bei jedesmaliger Wiederkehr desselben, ausser den gewöhnlichen Zufällen, eine mehr oder weniger beträchtliche Drüsenanschwellung bald am Halse, bald an den Oberarmen oder an den Unterschenkeln eintrat, so dass man an der Zahl der Drüsengeschwülste leicht die der vorausgegangenen Blutungen erkennen konnte (Analyse des Blutes),“ noch viel weiter gegangen. Durch das Berichten solcher Thatsachen und mehrerer anderer ähnlichen hat er die Aerzte verleitet, einen Blutandrang nach der Nasenschleimhaut anzunehmen, der sich leicht beobachten lasse und so constant sey, dass er, wenn er in seinem Verlaufe gehemmt werde, wenigstens einen reichlichen Schleimausfluss hervorbringe. Wer aber die Sachen ohne Vorurtheil ansieht, wird eben so leicht in dem Andrange, wovon *Bordeu* spricht, einen blosen Schnupfen erkennen, als er sich durch die Beobachtung der Thatsachen überzeugen wird, dass, wenn auch manchmal die vollständige Reihe der oben beschriebenen Symptome die Epistaxis ankündigen, sie sich doch weit öfter auf eine mehr oder weniger beträchtliche Schwere des Kopfes, welche schnell durch den Blutausfluss beseitigt wird, beschränken. Wenn man wirklich gefährliche und zahlreiche Zufälle beobachtet, so geschieht diess hauptsächlich bei den acuten Affectionen, bei denen die Epistaxis als Krise oder als Complication vorkommen kann. Dann aber rühren die Symptome, wodurch sie angekündigt wird, die Art von Sturm, welcher ihr vorausgeht, und während dessen sie eintritt, offenbar weit mehr von der Hauptkrankheit, als von dem angeblichen Blutandrange her.

Im Allgemeinen liegt es im Charakter der activen oder plethorischen Epistaxis, sich zu unregelmässigen Zeiten zu wiederholen, wobei das häufigere Stattfinden sich nach den von uns angegebenen Ursachen zu richten scheint. Es ist folglich zweifelhaft, ob man sie jemals ganz regelmässig periodisch, und als Stellvertreterin einer unterdrückten Blutung, z. B. der Menstruen, wie es verschiedene Schriftsteller behaupten, gesehen hat. Man kann das Nämliche, ohne zu weit zu gehen, von dem epidemischen Charakter, der ihr nach einer unvollkommen gekannten Thatsache, die sich bei *Morgagni* (Epist. anat. XIV. Num. 25) findet, zugeschrieben worden ist, behaupten. Ihre häufige Wiederkehr zur Zeit der Pubertät lässt, wie man behauptet, fürchten, dass aus ihrer Unterdrückung später hartnäckige Hämoptysen, und in Folge davon eine wahre Lungenschwindsucht entsteht. Wenn man auch die für das Resultat der Beobachtung gehaltenen Thatsachen für wahr annimmt, so kann man doch glauben, dass man ihren wechselseitigen Einfluss schlecht erklärt hat. Nach

unserer Meinung wird das Nasenbluten weit öfter durch eine präexistirende Reizung der Lungen, als diese, deren längeres Andauern uns eine Hauptursache der Lungenschwindsucht zu seyn scheint, durch Unterdrückung jenes hervorgebracht. In allen Fällen muss man auf ihre Dauer achten, welche zwischen einigen Minuten und zwölf oder funfzehn Stunden und darüber wechselt; so wie ferner darauf, ob der Ausfluss fortwährend oder in mehreren, durch grössere oder geringere Intervalle getrennten, Absätzen statt findet. Man muss auch die Eigenschaften des Blutes, welches fast immer hochroth ist, sich schnell coagulirt und nur wenig Serum giebt, untersuchen. Endlich muss man auch die Quantität desselben berücksichtigen. Manchmal ist sie sehr unbedeutend, gewöhnlich aber beträgt sie zwischen vier und acht Unzen, was fast immer günstig ist; doch kann sie auch weit mehr betragen, ohne dass dadurch eine üble Folge entsteht. Ist sie aber wirklich übermässig, so können die gefährlichsten Zufälle, ja selbst der Tod eintreten. Man muss darauf gefasst seyn, und sich nicht durch ähnliche Fälle, wie der in den Leipziger Acten berichtete ist, wo eine Person ungestraft 75 Pfund Blut binnen zehn Tagen verloren hat, in eine falsche Sicherheit wiegen lassen.

Wir wollen nun zur symptomatischen Epistaxis übergehen. Man beobachtet sie in einer Menge sehr verschiedener Fälle, die man wohl von einander unterscheiden muss. In einigen ist sie das Zeichen einer heilsamen Naturanstrengung, so dass die Krankheit weicht, sobald sie zum Vorschein kommt; man nennt sie dann kritisch. In vielen andern Fällen dagegen hat sie gar keinen Einfluss auf die Hauptaffection, von der sie, wenn sie sie nicht verschlimmert, einen unbedeutenden Zufall ausmacht. An diesem Charakter erkennt man die nicht kritische Epistaxis.

Die kritische Epistaxis hat in sehr vielen acuten Krankheiten, worunter sich hauptsächlich die entzündlichen Fieber, die Brennfieber und viele Entzündungen befinden, statt. Sie giebt sich als eine solche durch die Epoche, wo sie eintritt, die, obschon sie veränderlich seyn kann, gewöhnlich den Zeitraum zwischen dem vierten und dem vierzehnten Tage umfasst, zu erkennen. Allein ein weit sichereres Anzeichen giebt die beträchtliche Erleichterung des Kranken ab; was gewöhnlich der Fall ist, wenn die Blutung reichlich und in einer ziemlich begrenzten Zeit vor sich geht. Häufig wird sie dann durch eine Störung, durch eine Art Sturm im Organismus, durch eine beträchtliche Verschlimmerung der Symptome, z. B. durch die Vermehrung des Kopfschmerzes, der Unruhe; durch die Angst, durch die Schlaflosigkeit und andere Zufälle, aus denen man die Annäherung einer Krise erkennen kann, angekündigt. Ausserdem glaubt der Kranke rothe Körper zu sehen, seine Augen thränen; es findet Jucken in der Nase und manchmal Röthe an dem Nasenloche, durch welches das Blut ausfliessen soll, statt. Doch ist dieses letztere Symptom nicht so constant, dass man darauf eine sichere Prognose gründen könnte. Ja noch mehr, die Vereinigung aller andern Symptome kündigt nicht immer unwiderruflich die Blutung an, obschon der Ausgang *Galen* gerechtfertigt hat, nach ihnen eine Prognose gestellt zu haben, die man sicher viel zu sehr bewundert hat.

Man erkennt die nicht kritische Epistaxis an der Fortdauer der Symptome oder an ihrer Verschlimmerung während ihrer Dauer; was hauptsächlich der Fall ist, wenn nach der Bemerkung von *Hippokrates* (Coacae praen. Num. 57 et 147) die Blutung nicht sehr reichlich ist und oft unterbrochen, tropfenweise, langsam und schwierig vor sich geht. Was die Seite der Nase, durch welche das Blut hervorkommt, betrifft, so wird man durch nichts mit dem nämlichen Verfasser (Praedict. Lib. I., Num. 125) anzunehmen genöthigt, dass es jederzeit schlimm ist, wenn es auf der dem Sitz der Krankheit entgegengesetzten Körperseite ausfliesst. Uebrigens würde es hier, wie in dem vorigen Falle, nicht sehr rationell seyn, wenn man die Gefahr der Krankheit, der Art und Weise, wie die Blutung vor sich geht, zuschreiben wollte. In der That hängt dieser Umstand weit mehr von dem Charakter der Krankheit, bei dem er vorkommt, ab, als davon, dass er einen Einfluss auf dieselbe zu äussern vermag. Wenn man also, um von einem gehörig bestätigten Falle zu sprechen, während der letzten Epidemie in Barcelona fast alle Kranke, bei denen ein schwaches Nasenbluten eintrat, hat sterben sehen, so muss man es der sehr gefährlichen Natur ihrer Krankheit und nicht der geringen Menge Blutes, welches sie verloren, zuschreiben. Man kann das Nämliche von den ziemlich zahlreichen und immer sehr bösen Fällen behaupten, in denen ein übelriechendes und zersetztes Blut durch die Nasenlöcher ausfliesst, wie es *Antwerp* während des Fiebers, welches bei der Belagerung von Breda zum Vorschein kam, beobachtet hat.

Das Nasenbluten kommt ferner unkritisch bei einer grossen Menge chronischer Krankheiten vor; z. B. zu Ende der Lungenschwindsucht, oder während des Verlaufes mehrerer organischer Störungen der Leber, wie es *Portal* dargethan hat. Es kommt ebenfalls nicht selten in Folge der Störungen, welche das Gewebe der Nasenschleimhaut selbst betreffen, vor (*H. Cloquet*, Osphresiologie pag. 548); hauptsächlich aber hat man es beim Scorbut und bei einigen andern adynamischen Affectionen angegeben. In fast allen diesen Fällen hat man es für passiv gehalten, entweder wegen der Abwesenheit aller Zei-

chen, welche die Reizung ankündigen, oder vielmehr in Beziehung auf die atonischen Krankheiten, welche oft die Folge davon sind, z. B. die Anschoppung der Eingeweide, die Anasarca, die Wassersucht u. s. w. Die zahlreichen und sehr verschiedenen Ursachen, auf die wir die verschiedenen Arten Nasenbluten bezogen haben, machen einen in seinen sichtbaren Erscheinungen jederzeit identischen Zufall zu einer sehr verschiedenen Affection, hinsichtlich seiner wesentlichen Kennzeichen, die ebenfalls sehr von einander verschiedene Heilmittel erfordert. Dessen ungeachtet giebt es zwei Fälle, welche ganz die nämliche Behandlung erheischen; einmal nämlich, wenn es sich um eine Krankheit handelt, die durch den Blutverlust verschlimmert werden kann, oder zweitens, wenn bei einer Affection, wo eine mässige Blutung nützlich seyn würde, der Blutausfluss so reichlich ist, dass dadurch das Leben des Kranken in Gefahr kommt. Es bleibt dann keine Wahl übrig; man muss ihn auf der Stelle durch eine der Verfahrungsweisen hemmen, die wir später beschreiben werden, nachdem wir das, was bei dem Nasenbluten, wo es irrationell seyn würde, die nämlichen Verfahrungsweisen anzuwenden, zu thun ist, angegeben haben.

Das active und mässig intensive Nasenbluten befindet sich immer in diesem Falle: man muss es daher den blosen Kräften der Natur überlassen. Sollte es zu reichlich erscheinen, so bringt man den Kranken an einen kühlen Ort, lässt ihn sitzen oder mit erhöhtem Kopfe liegen, ohne dass er sich über das zur Aufnahme des Blutes bestimmte Gefäss hinbeugen darf. Man bedeckt den Kopf mit in kaltes Wasser oder Oxycrat getauchten Compressen; und wenn dessen ungeachtet die Blutung noch fortdauert, so kann es von Nutzen seyn, einen Aderlass zu machen, obschon es im Allgemeinen selten nöthig wird. Nach dem Aufhören des Nasenblutens trifft man passende Vorkehrungen, wenn auch nicht seine gänzliche Wiederkehr zu verhüten, doch wenigstens jeden beunruhigenden Charakter desselben zu entfernen. Sie bestehen hauptsächlich in einem mässigen frugalen Regim, einer mässigen Köperbewegung und in der Entfernung aller der Ursachen, welche die Quantität des Blutes zu vermehren oder seinen Umlauf zu bethätigen vermögen.

Die symptomatische Epistaxis muss, wenn sie kritisch ist, auf die nämliche Weise behandelt werden; es giebt selbst noch viele Umstände, wo man sie, wenn sie auch nicht diesen Charakter hat, doch sich selbst überlassen muss: wenn nämlich der Blutausfluss wegen seiner geringen Quantität keine Gefahr nach sich ziehen kann; dagegen muss, wie bereits gesagt, die passive nicht kritische Blutung jederzeit gehemmt werden. Um sie zu verhüten, wird man sodann die der Natur des Uebels, von welchem sie abhängt, angemessenen Heilmittel in Gebrauch ziehen. So z. B. wird ein Scorbutischer einer solchen Behandlung unterworfen, wie sie gegen den Scorbut passt. Einen durch ein schwächendes Regim, durch einen längeren Aufenthalt in einer feuchten Atmosphäre, durch eine vorausgegangene Krankheit geschwächten Menschen lässt man ein analeptisches Regim befolgen und behandelt ihn mit tonischen Mitteln, unter denen der Genuss eines edlen Weines, die China, die bittern Mittel und einige Eisenpräparate den ersten Rang einnehmen. Diess sind die rein medicinischen Mittel von einer mehr oder weniger langsamen Wirkung, welche man dem Nasenbluten entgegenstellt. Wir haben nun noch die weit schneller wirkenden Mittel, welche die Chirurgie anwendet, anzugeben; es ist diess nämlich das Tamponiren, welches auf zwei verschiedene Weisen verrichtet wird. Nach der ersten Art verstopft man blos die vordere Oeffnung der Nasengänge; nach der andern verstopft man beide Oeffnungen zu gleicher Zeit.

Wenn das vordere oder einfache Tamponiren zur Stillung der Blutung auszureichen scheint, so verrichtet man es auf folgende Weise. Man bringt tief in das Nasenloch ein in Form eines Handschuhfingers zubereitetes Stück Schweinedarm ein, und füllt es mittels einer Spritze mit einer Flüssigkeit aus, die man mit einer gewissen Kraft hineintreibt und deren Zurückfliessen man durch eine Ligatur verhindert. Der erweiterte Darm comprimirt alle Stellen der Nasenschleimhaut, mit denen er in Berührung ist; und wenn nun die, aus welcher das Blut fliesst, mit darunter ist, so wird der Ausfluss sogleich gehemmt. Ein anderes noch einfacheres Verfahren ist folgendes. Man bringt in das Nasenloch eine dicke Charpiewieke mit langen Enden, die man vorher in eine adstringirende Auflösung, z. B. in Alaunwasser, oder noch besser, in reines oder verdünntes *Rabel*'sches Wasser getaucht hat, und leitet sie nun mittels eines Wiekenträgers sanft schräg nach oben und nach hinten, indem man sie an der Scheidewand hinführt, bis zur obern Wandung der Nasengänge, die man ja nicht verletzen darf. Da das Blut fast immer vom vordern und obern Drittel der Nasengänge kommt, so wird es meistentheils durch eine einfache auf die eben angegebene Weise eingebrachte Wieke gestillt. Wenn dagegen das Blut aus dem untern Theile dieser Gänge käme, wovon *Morgagni* (Epist. XIV. Num. 25) ein Beispiel anführt, so würde man natürlicher Weise der Wieke die Richtung nach dieser Seite hingeben müssen. Das Blut hört, sobald sie eingebracht worden ist, auf, aus dem Nasenloche hervor zu dringen, allein man muss sich auch noch überzeugen, ob es nicht etwa durch die hintere Nasenöffnung hervordringt. Ist diess

der Fall, so muss man zum doppelten Tamponiren, was ich sogleich beschreiben will, seine Zuflucht nehmen.

Man nimmt ein sehr festes Charpiebourdonnet von einer Form und einem Volumen, wie es für die hintere Oeffnung der Nasengänge passt. Man muss nach der Seite hin, welche nach vorn gezogen wird, einen doppelten Bretagner Faden, nach der entgegengesetzten Seite aber blos einen einfachen Faden durchziehen. Man lässt den Kranken sich niedersetzen und gegen das volle Tageslicht wenden, bringt nun eine *Bellocq*'sche Sonde, deren Spitze man nach unten gegen die untere Wand richtet, in den Nasengang ein, indem man sie an der Scheidewand hinführt. Ist sie nun etwas über seinen hintern Rand hinaus gelangt, so schiebt man die Feder vor, deren Endknopf man augenblicklich im Munde vor und unterhalb des Gaumensegels zum Vorschein kommen sieht. Man zieht durch das Loch in denselben den doppelten Bourdonnetfaden; hierauf wird die Feder und mit ihr der Faden in die Canule zurückgezogen. Man zieht ihn sodann mit den Fingern der einen Hand nach sich zu, während man mit denen der andern das Bourdonnet unterhalb des Gaumensegels nach der hintern Nasenöffnung geleitet. Es bleibt nun nichts weiter übrig, als in die vordere Nasenöffnung einen Charpietampon einzubringen, den man zwischen die gesonderten Enden des vordern Fadens, die auf ihn hernach zusammengeknüpft werden müssen, lagert. Wenn man nach einiger Zeit vermuthen kann, dass der Apparat nicht mehr nothwendig ist, so knüpft man die Fäden wieder auf und zieht das Bourdonnet vermittels des Fadens, welcher aus dem Munde des Kranken hervorgeht, wieder heraus.

Wenn man das Tamponiren auch noch so schnell und geschickt ausführt, so veranlasst es doch immer sehr lästige Anstrengungen zum Erbrechen, die sich selbst sehr häufig noch nach der Operation wiederholen. Man muss es folglich nur in den wirklich sehr seltenen Fällen anwenden, wo es unumgänglich nothwendig ist. (ROCHOUX.)

EPISTROPHEUS, *ἐπιστροφεος*, von *ἐπιστρεφω*, ich drehe um; der Umdreher; franz. *Epistrophée*; ein nach *Pollux* dem zweiten Halswirbel beigelegter Name. (A. B.)

EPISYNTHETICI (Medici), von *ἐπισυντιθημι*, ich versammele, ich häufe zusammen. Mit diesem Namen belegt man eine Secte der Aerzte, deren Princip es war, die Lehren der Methodiker, der Dogmatiker und der Empiriker zu verschmelzen. Diese Secte nähert sich, wie man sieht, der der Eklektiker oder verschmilzt vielmehr nach unserer Meinung mit dieser letztern; denn trotz der Verschiedenheit, welche zwischen ihnen bestanden haben muss, da alte Schriftsteller die Benennung Episyntheticus und Eclecticus nicht als synonym gebrauchen, so ist doch kein Werk zu uns gelangt, aus dem man die Principien der zu dieser episynthetischen Secte gehörenden Aerzte kennen lernen könnte. S. Eclectische Schule. (R. DEL.)

EPITHELIUM, von *ἐπι*, auf, und *θηλη*, Brustwarze; [*C. G. Kühn* schreibt Epitelium, indem er es von *ἐπι* und *τελος* herleitet, so dass es bedeuten würde: was sich am äussersten Ende befindet, *ὁ ἐπι το τελος καθεστη*.] Man bezeichnet durch dieses Wort mit *Ruysch* das Oberhäutchen an manchen Parthieen der Schleimmembran, z. B. an den Lippen, auf der Zunge u. s. w. (A. B.)

EPITHEMA, von *ἐπι*, auf, und *τιθημι*, ich setze; der Umschlag; fr. *Epithème*; engl. *Epithema*. Der Sinn, den man mit diesem Worte verbindet, ist weit enger, als es seine Etymologie angiebt, und doch ist er wiederum zu unbestimmt, als dass man ihn auf eine genaue Weise definiren könnte. Man belegt mit dem Namen Epithem alle örtlichen Mittel, die weder die weiche Consistenz des Cataplasma, noch die des Unguentes oder des Pflasters haben, die aber entweder nicht so feucht oder weit feuchter sind. Man unterscheidet folglich flüssige und trockene Epitheme. Die Linimente, die Fomentationen sind flüssige Epitheme; wir sprechen aber nicht von ihnen, da sie in besondern Artikeln abgehandelt werden. Es wird hier nur von den trockenen Epithemen, denen dieser Name allein zukommen sollte, die Rede seyn.

Man bereitet das trockene Epithem mit alkalischen oder erdigen Substanzen, z. B. kohlensaurem oder salzsaurem Ammoniak oder Kalk, oder mit trockenen gepulverten Pflanzen, die man auf Werg oder auf gekrempelte Seide, der man mittels geschlagenen Eiweisses eine gewisse Consistenz giebt, bringt. Man macht auch aus diesen mineralischen und vegetabilischen Substanzen Säckchen, Kissen, oder selbst kleine Matratzen, die man in manchen Fällen mit verschiedenen Flüssigkeiten befeuchtet.

Man unterscheidet die Epitheme je nach den verschiedenen Eigenschaften der Substanzen, aus denen sie bestehen, in erschlaffende, tonische, reizende, narkotische u. s. w. Allein die Wirkung der Epitheme spricht sich im Allgemeinen weit weniger deutlich aus, als die der Cataplasmen oder der Linimente, bei denen die arzneilichen Molecülen mit den Hautoberflächen in unmittelbarer Berührung stehen.

Erweichende Epitheme. — Alle zerbackten oder gepulverten Wurzeln, Blätter und Blüthen der erweichenden Pflanzen, die Satzmehlarten und die gepulverten oder mit erweichenden Abkochungen befeuchteten trokkenen Gummiarten, ölige, schleimige Körper oder Milch bilden lauter trockene oder feuchte Epitheme; das noch warme oder selbst kalte Fleisch der Thiere ist ebenfalls eine Art von

Epithem, welches anfangs erweichend ist; sobald es sich aber durch die Körperwärme zersetzt, so entbindet sich Ammoniak, und es wird dann reizend.

Tonische und adstringirende Epitheme. — Alle adstringirenden und bittern Substanzen, wie die Rinden der Gentiana, der China, der Simaruba, des Kirschbaums, des Eichenbaums, der Galläpfel, die Rosenblätter, die Rinden des Granatbaums u. s. w., können im gepulverten Zustande zu Säckchen benutzt werden, die man zuweilen mit Auflösungen von schwefelsaurem Eisen, von Alaun, oder mit Wein befeuchtet, und in allen den Fällen, wo die adstringirenden und die tonischen Mittel angezeigt sind, entweder auf die Lendengegend oder auf den Bauch applicirt.

Erregende Epitheme. — Man bereitet oft aus den Labiaten oder manchen andern aromatischen Pflanzen, z. B. aus den zum Theil getrockneten Blättern des Farrenkrautes Kissen oder Matratzen, denen man oft Haferspelzen oder Moos zusetzt, um das Bette schwacher und erschöpfter Individuen oder rhachitischer Kinder damit auszufüttern. Man bringt auch als erregendes Mittel auf die Haut selbst aromatische Pflanzen, z. B. das Eisenkraut, das Geranium Robertianum u. s. w., die man, wenn man die Haut blos röthen will, in Weinessig kochen lässt. Manche gepulverte mineralische Substanzen, wie z. B. das abgeknisterte Kochsalz, der kohlensaure Kalk, das kohlensaure und salzsaure Ammoniak oder selbst die Asche der Vegetabilien oder auch brennender Sand werden oft in Säckchen bei manchen Kröpfen, bei scrophulösen Anschwellungen oder einfachen Oedemen der untern Extremitäten als zertheilende Mittel angewendet.

Reizende Epitheme. — Das Pulver des Senfs, der Sabina, die Blätter der Clematis, des Chelidonium, der Kamomille, des Rhus Toxicodendron, die Rinde von Daphne Mezereum und mehreren Arten der Thymeleen werden, manchmal zerstossen oder in Weinessig macerirt, unmittelbar auf die Haut gebracht. Alle diese Mittel veranlassen Röthe, oder mehr oder weniger tiefe Blasen in der Haut, die von einem ziemlich lebhaften Schmerze begleitet werden. Siehe, was die näheren Erörterungen dieser Epitheme betrifft, die Artikel Sinapismus, Vesicatorium u. s. w.

Narkotische Epitheme. — Die frischen Blätter des Mohns, des Schierlings, die Stiele und die Blätter des Bilsenkrautes, der Belladonna bilden, zerstossen oder mit Abkochungen der nämlichen Pflanzen befeuchtet, verschiedene Arten narkotischer Epitheme, die man als beruhigende Mittel auf fast allen schmerzhaften Theilen der Oberfläche des Körpers anwenden kann.

Man bedient sich auch einiger von diesen Epithemen, und zwar insbesondere der Blätter der Belladonna und des Bilsenkrautes, um die Pupille in manchen Fällen, wo sie stark zusammengezogen ist und die Ausziehung des grauen Staares schwierig machen kann, zu erweitern. Man hat sich dieses nämlichen Epithems zur Simulirung der Amaurose bedient.

EPIZOOTIA (öffentliche Hygieine), von ἐπι, auf, und ζωον, Thier; eine Krankheit, welche unter den Thieren herrscht, eine Thierseuche; fr. *Epizootie.*

Wenn wir in die verschiedenen Einzelnheiten dieses Gegenstandes eingehen wollten, so müssten wir eine Abhandlung liefern, welche die Grenzen, die uns der Plan dieses Werkes vorzeichnet, überschreiten würde; übrigens dürfte eine solche Arbeit nicht einmal den Nutzen darbieten, den man von ihr zu erwarten berechtigt seyn dürfte, weil sie viele Wiederholungen nothwendig machen (s. Epidemie) und dessen ungeachtet zu unvollständig ausfallen würde, als dass dadurch ihre verhältnissmässig übermässige Ausdehnung entschuldigt werden könnte.

Bevor wir also auf unsern Gegenstand eingehen, wünschen wir, dass man den Geist, in welchem wir unsere Aufgabe zu lösen beabsichtigen, gehörig ins Auge fassen möchte. Wir wollen nämlich unsern Gegenstand blos in Beziehung auf die öffentliche Hygieine erörtern; unsere Betrachtungen werden mehr allgemein, als speciell seyn, und sich blos auf die Hausthiere beziehen.

Da man dem Worte Epizootie die nämliche Bedeutung, wie dem Worte Epidemie geben muss, nur mit dem Unterschiede, dass die letztere sich auf die Menschen und die andere sich auf die Thiere erstreckt; da alle beide von äussern Einflüssen, die zum grossen Theil für beide die nämlichen sind, abhängen, so lässt sich daraus folgern, dass die auf die Epidemieen anwendbaren allgemeinen Grundsätze auch für die Epizootieen gültig sind. Da es nun contagiöse und nicht contagiöse Epidemieen giebt, so muss es auch Epizootieen mit und ohne Contagium geben. Wollte man folglich mit dem Worte Epizootie jederzeit den Begriff eines Contagiums verbinden, so würde man eben so sehr irren, als wenn man eine ausschliessende Ansicht in einem entgegengesetzten Sinne annähme.

Nutzen der Unterscheidung der Epizootieen von den Enzootieen. — Da die Epizootieen, vorzüglich wenn sie contagiös sind, von Seiten der Behörde einen Verein von Massregeln erfordern, die oft manche Privatinteressen verletzen und öfter noch die Handelsbeziehungen betheiligen, so ist es von Wichtigkeit, dass man nicht mit den Epizootieen das, was man die Enzootieen nennen kann, die sich zu den erstern wie die Endemieen zu den Epidemieen verhalten, verwechsle. Denn da die Enzootieen Krankheiten

sind, welche, obschon sie manchmal über eine ziemlich grosse Menge von Hausthieren verbreitet sind, von einer oder mehreren örtlichen und permanenten ungesunden Ursachen abhängen, so geht daraus hervor, dass sie sich niemals über den Kreis der Localitäten, wo diese Ursachen vorhanden sind, hinaus erstrekken können, und dass alle Massregeln der öffentlichen Hygieine, wenn sie einen andern Zweck, als die direkte Zerstörung solcher Einflüsse hätten, nur dem Eigenthume und dem Handel schaden würden. Solche übelberechnete Massregeln würden besonders dem gesellschaftlichen Interesse in allen den Fällen verderblich seyn, wo man eine Enzootie für eine contagiöse Epizootie hielte und folglich Vorsichtsmassregeln in Anwendung brächte, deren Strenge nur durch eine wirkliche Gefahr entschuldigt werden kann. So z. B. herrscht eine Art tuberculöser Lungenschwindsucht (Pomelière) des Rindviehes nach *Huzard* constant in den Ställen von Paris. So afficirt ferner eine hydatidöse Cachexie (Pourriture) die Schafe in den sumpfigen Ländern und ganz besonders in den feuchten Jahreszeiten: diess sind Enzootieen und keine Epizootieen.

Nothwendigkeit, ein zweckmässiges thierarzneikundiges Personale zu bilden. — Um aber die Enzootieen von den Epizootieen zu unterscheiden, um nicht die nicht contagiösen Epizootieen mit den contagiösen zu verwechseln, um die Ursachen beider zu entdecken, um die Mittel zur Verhütung dieser Krankheiten oder zur Hemmung ihrer Fortschritte anzugeben; um die zweckmässigste Behandlungsmethode aufzustellen; um endlich den Einfluss, den die Krankheiten der Thiere auf die Menschen haben können, zu würdigen, bedarf es einer Vereinigung von Kenntnissen, eines Beobachtungstalentes, welches man nur bei Männern antrifft, die sich fortwährend und mit Erfolg dem Studium der Thier- und Menschenheilkunde gewidmet haben. Es ist folglich in allen den Fällen, wo eine epizootische oder dafür gehaltene Krankheit ausbricht oder auszubrechen droht, unerlässlich nothwendig, dass die Behörde eine zweckmässige Auswahl unter den Thierärzten und Aerzten trifft, die durch ihre vereinigten Kenntnisse die von uns angegebenen Bedingungen zu erfüllen vermögen. Wir bestehen vor allen Dingen auf dieser Vereinigung, weil selten bei einem und demselben Individuum sich die theoretischen und praktischen Kenntnisse des Arztes und des Thierarztes vereinigen, und weil zu oft sich der eine von dem andern in manchen Fällen isolirt, wo sie für das allgemeine Beste in Uebereinstimmung handeln sollten. Dieser Uebelstand macht sich vorzüglich in den Gegenden bemerklich, wo der Mangel an wissenschaftlicher Bildung die Aerzte verhindert, mit ihnen in Verbindung zu treten. Manchmal liegt das Hinderniss auch blos in dem Doctorstolze. Die Behörde kann folglich, wie wir weiter oben gesagt haben, allein dadurch, dass sie sich mit einem gut gewählten Personale von Aerzten und Thierärzten umgiebt, die üblen Folgen, welche aus einem solchen Zustande hervorgehen können, verhüten.

Von den allgemeinen Ursachen der Epizootieen und den Mitteln, sie zu verhüten. — Die Ursachen der Epizootieen sind im Allgemeinen die nämlichen wie bei den Epidemieen, d. h. beide haben zum grossen Theil ihren Ursprung in den nämlichen ungesunden Einflüssen. Diese letztern sind zwar bei den Thieren nicht so complicirt als bei den Menschen; allein ihre Einwirkung, vorzüglich wenn mehrere sich von ihnen vereinigen, ist deshalb nicht weniger zulänglich, um manchmal mörderische Krankheiten zu veranlassen. So z. B. können die Feuchtigkeit oder die zu grosse Trockenheit der Luft unter den Hausthieren zu katarrhalischen oder entzündlichen Affectionen Veranlassung geben. Bei grosser Sommerhitze entwickelt sich oft der Typhus unter dem Viehe. Diese Krankheiten können noch durch das Ungesunde der Ställe und durch die Ueberfüllung derselben befördert werden. Die schlechte Beschaffenheit der Weide, des Futters, des Wassers wird häufig die Ursache von Epizootieen, zu denen die Unreinlichkeit, die fehlerhafte Beschaffenheit der Ställe, die Uebertreibung oder die zu lange anhaltende Ruhe des Viehes u. s. w. ebenfalls beitragen können.

Ausser diesen wahrnehmbaren Ursachen giebt es unstreitig noch viele andere, welche zur Entwicklung der Epizootieen beitragen und sie sogar allein veranlassen können, die sich aber bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse allen unsern Erforschungsmitteln entziehen. Es verhält sich in diesem Punkte mit der Aetiologie der Epizootieen, wie bei den Epidemieen. Wir beschränken uns auf diese zwar sehr summarischen aber mit der Ausdehnung unserer Abhandlung in Verhältniss stehenden Angaben.

Die Mittel zur Verhütung der Epizootieen ergeben sich ganz natürlich aus dem Vorausgegangenen, d. h. man muss die Thiere den schädlichen Einflüssen, die sie krank zu machen vermögen, entziehen. Man muss ihnen demnach Nahrungsmittel und Getränke von guter Beschaffenheit und in hinlänglicher Menge geben, und ihnen Oerter zum Aufenthalt anweisen, wo sich die Luft leicht erneuert, die weder zu warm noch zu kalt, noch vorzüglich zu feucht sind; man muss sie ferner nicht zu plötzlichen Temperaturübergängen aussetzen, sie reinlich halten, sie nicht übertreiben, aber auch nicht zu einer zu lang anhaltenden Ruhe verdammen.

Mittel, die Fortschritte schon ausgebrochener Epizootieen aufzuhal-

ten. — Selten zeigt sich eine Epizootie bei mehreren Arten von Hausthieren zu gleicher Zeit; gewöhnlich betrifft sie nur eine einzige. So z. B. herrscht diese oder jene Epizootie nur bei dem Hornvieh, eine andere bei den Pferden, wieder eine andere endlich blos bei den Schafen; doch sind die allgemeinen Massregeln, welche wir angeben wollen, auf sämmtliche verschiedene Arten anwendbar.

Eine der ersten Massregeln muss darin bestehen, dass man den Charakter der Krankheit zu erkennen, und so viel als möglich zu bestimmen sucht, ob er contagiös ist oder nicht. Diese Bestimmung ist oft sehr schwierig; allein wir erinnern hier an den Grundsatz, welchen wir bereits im Artikel Anstekkung, contagiöse (öffentliche Hygieine) aufgestellt haben, dass es nämlich unter zweifelhaften Umständen immer besser ist, ein Verfahren zu befolgen, welches dem muthmasslichen Daseyn eines contagiösen Stoffes entspricht.

Da es bewiesen ist, dass die Vereinigung von kranken Individuen, welcher Art sie auch angehören mögen, an einem und demselben Orte der Krankheit einen gefährlicheren Charakter giebt, und dass dadurch in manchen Fällen ein contagiöser Stoff entwickelt werden kann, der primitiv nicht vorhanden war; da es ferner bewiesen ist, dass im Allgemeinen die Ausdünstungen kranker Individuen den gesunden schaden, so ist es eine der wichtigsten Massregeln, dass man, wenn eine contagiöse oder nicht contagiöse epizootische Krankheit ausbricht, die kranken Individuen von den gesunden trennt, und selbst so viel als möglich die erstern von einander isolirt.

Die Ställe, in welchen die Thiere sich aufhalten, müssen der Gegenstand einer besondern Aufmerksamkeit seyn, und zwar um so mehr, wenn man den Verdacht hegt, dass die Epizootie contagiös ist.

Wir glauben, unsern Lesern einen Gefallen zu erweisen, wenn wir die kurze Instruction, welche im J. 1816 das Gesundheitsconseil über diesen Gegenstand anzufertigen beauftragt worden war, bekannt machen. Diese Instruction enthält ausserdem einige andere hygieinische Vorschriften, welche das, was uns hierüber noch zu sagen übrig bleibt, mit vervollständigen helfen. Jeder wird übrigens leicht diesen Vorschriften den Platz, der ihnen in unserm Texte zukommt, anweisen.

Instruction über die Massregeln, welche die Viehhalter nehmen müssen, um ihre Ställe von der Anstekkung zu reinigen und ihre Thiere vor der Epizootie zu schützen. — Cap. I. Vorsichtsmassregeln bei der Reinigung eines Stalles. Mag nun der Stall kranke Thiere enthalten haben oder nicht, oder mag er selbst leer seyn, so müssen doch immer in einer Zeit, wo die Epizootie herrscht, bevor neue Thiere hineingebracht werden, folgende Vorsichtsmassregeln getroffen werden.

1) Man lässt aus dem Stalle Alles, was sich darin befindet, den Mist und die Geräthschaften herausschaffen; man entfernt die Spinnengewebe; man wäscht mit Wasser und einem rauhen Besen den ganzen Stall, die Mauern, den Fussboden, die Fenster, die Decke, die Krippen, die Raufen u. s. w. ab.

2) Wenn die Mauern, hauptsächlich die vordern und hintern, beschädigt oder durchlöchert sind, so müssen sie wieder ausgebessert und neu beworfen werden.

3) Die Krippen und die Raufen müssen ebenfalls, wenn sie es noch werth sind, insbesondere mit Wasser gewaschen, gebürstet oder abgerieben werden. Die Krippen müssen nach dem Abwaschen gebleicht oder abgehobelt werden; wofern nämlich das Ganze nicht sogleich verbrannt wird, weil diese Gegenstände nur zu oft zu einer Zeit, wo man es nicht mehr vermuthet, neue Leiter für das Uebel werden.

4) Wenn der Stall gepflastert ist, so werden die Steine herausgenommen, abgewaschen und aufs Neue mit Kalk und Mörtel wieder eingesetzt; ist er nicht gepflastert, so wird die Erde, so weit sie von dem Harne und den Excrementen der Thiere durchdrungen ist, herausgenommen, frische Erde hineingebracht und der Boden wieder gehörig festgestampft.

5) Man lässt alle Geräthschaften, welche zum Gebrauch der Thiere und in den Ställen benutzt worden sind oder werden sollen, und die es noch werth sind, z. B. die Halfterriemen, Ketten, Halftern, Ringe, Stallgabeln, Schüppen, Eimer, Karren, Tragen u. s. w. abwaschen, bürsten oder im Feuer behandeln, die andern werden sogleich verbrannt. Man kaufe vorzüglich nichts Altes zum Gebrauche für die Thiere, und bediene sich keiner wollenen Decken, die schon bei den kranken Thieren benutzt worden seyn könnten.

6) Man lasse sorgfältig alle Ratten-, Mäuse- und Katzenlöcher zumachen, weil mehrere Beobachtungen auf den Verdacht geführt haben, dass contagiöse Epizootieen durch diese Thiere verbreitet worden sind.

7) Vor, während und nach der Ausführung dieser Massregeln macht man in dem Stalle eine Räucherung mit oxygenirter Salzsäure oder mit Salpetersäure. Siehe Fumigation.

8) Das Giessen von Weinessig auf eine glühende Schaufel, so wie das Verbrennen aromatischer Kräuter, z. B. der Wachholderbeeren, alter Schuhsohlen, alten Leders in den Ställen, was von den Viehhaltern so gewöhnlich gethan wird, können keineswegs für Reinigungsmittel angesehen werden. Der Rauch, welcher durch die Verbrennung aller dieser Substanzen entsteht, maskirt den übeln Geruch, zerstört aber nicht den contagiösen

Stoff, wenn er wirklich vorhanden ist und dient folglich zu nichts.

9) Das Ueberstreichen mit Kalk, das Uebertünchen der Mauern mit einer Lage Theer, das Reiben der Krippen und Raufen mit Knoblauch und Weinessig zerstören keinesweges das Contagium; sie bedecken momentan den Geifer und die andern thierischen Materien, welche damit geschwängert sind, nutzen sich nach einiger Zeit ab, und die wieder blosgelegten Materien theilen aufs Neue die Krankheit mit, ohne dass die Viehhalter diese neue Ursache vermuthen.

10) Manche Viehhalter bringen auch Böcke, Ziegen und Schweine in ihre Ställe in der Meinung, dass diese Thiere die schlechte Luft durch den Geruch, den sie aushauchen, vertreiben; ihr Geruch kann sie nur noch mehr verderben und den Stall noch ungesunder machen. Das Wasser und das Feuer sind die beiden grossen Reinigungsmittel.

Cap. II. Vorsichtsmassregeln in Beziehung auf die Personen, welche die Abwartung der Thiere zu besorgen haben. — 11) Diese Personen müssen, bevor sie die Thiere besorgen, alle Kleidungsstücke, in denen sie sich vielleicht andern Thieren genähert haben könnten, waschen und auslaugen; sie müssen sie auch mehrmals auf die angegebene Weise durchräuchern.

12) Sie müssen einen grossen leinenen Ueberwurf haben, den sie, ehe sie in den Stall gehen, an-, und wenn sie ihn verlassen, wieder ablegen, der blos zu diesem Gebrauche bestimmt ist, und sehr oft gewaschen werden muss.

13) Die Viehhalter dürfen weder den mit der Abwartung ihrer Thiere beauftragten Personen noch sich selbst erlauben, irgend einen andern Stall oder Oerter, wo es andere Thiere geben könnte, zu besuchen.

14) Sie dürfen Niemanden in ihre Ställe gehen lassen. Die Ausführung dieses Artikels führt die Nothwendigkeit mit sich, sich keiner fremden Melkerinnen zu bedienen, so wie das strenge Verbot des Eintrittes in den Stall für die Fleischer, die Viehhändler und die andern Viehhalter.

15) Sie dürfen weder einen Hund noch andere Thiere in die Ställe lassen. Wenn sie einen Hund haben, so müssen sie ihn ausserhalb des Stalles an die Kette legen, und sie dürfen ihn niemals aus dem Hause herauslassen.

16) Wenn sie Pferde oder Esel für ihren Dienst haben, so müssen sie sie in einem abgesonderten Stalle halten und sie durch eine Person, die nicht in den Kuhstall kommt, abwarten lassen.

Cap. III. Vorsichtsmassregeln in Betreff der Thiere. — 17) Die neugekauften Thiere oder die, welche in den gereinigten Stall kommen sollen, müssen vorher am ganzen Körper mit Wasser gewaschen und hernach so lange mit einem Strohwische oder einer Bürste abgerieben werden, bis sich an keinem Theile ihres Körpers, vorzüglich an den Hinterbacken und am Bauche, weder Staub noch Koth, die oft mit der Materie des Contagiums geschwängert sind, mehr befindet. Das Wasser muss bei Kühen, die eben gekalbt haben, lauwarm seyn.

18) Um im Sommer so viel als möglich das Eindringen der Fliegen in die Ställe zu verhindern, muss man sie geschlossen halten: die Fenster müssen geöffnet, aber mit Rahmen von grober Leinwand oder Drell, welche den Durchgang der Luft nicht verhindern, versehen seyn.

19) Man habe vorzüglich Acht auf das Futter und die andern Nahrungsmittel; man überzeuge sich, woher sie kommen; man hüte sich besonders vor solchen, welche von Viehhaltern kommen könnten, die schon ihr Vieh verloren, oder ihren Handel aufgegeben haben.

20) Die Kaugebisse (Mastigadoures) und die Arzneigebisse (Billots) von Knoblauch, Asa foetida, von Salz, Pfeffer, schaden in keiner Hinsicht der Gesundheit der Thiere, sondern kräftigen sie im Gegentheil durch Beförderung der Verdauung; sie beweisen sich aber nutzlos, um die Verbreitung der Epizootie zu verhindern und die von Knoblauch und Asa foetida haben noch das Ueble, dass sie ihren Geruch der Milch mittheilen.

Diätetische und therapeutische Behandlung der kranken Thiere. — Wenn eine Epizootie ausgebrochen ist, so sieht man eine Menge unwissender fast immer vom Geldinteresse geleiteter Menschen das Land durchlaufen und Heil- oder Schutzmittel vorschlagen, die fast immer das Uebel verschlimmern und eine falsche Sicherheit einflössen. Hier übt gewöhnlich die Herrschaft der Vorurtheile ihre Macht im vollen Maasse aus, und macht die Vorstellungen der Vernunft wirkungslos. Es muss sich folglich die Behörde dem üblen Einflusse solcher Manoeuvres mit Energie entgegenstellen. Sie muss nicht blos durch populäre Instructionen das zu befolgende Regim, die anzuwendende Heilmethode angeben, sondern sie muss ausserdem Thierärzte ihrer Wahl mit der Leitung oder Aufsicht der Behandlung beauftragen und mit Strenge gegen jedes Individuum verfahren, welches ohne die Zustimmung der mit der Aufsicht beauftragten Thierärzte Curen unternähme oder Heilmittel verkaufte. Es muss folglich jeder auf ein neues Schutz- oder Heilmittel bezüglicher Vorschlag der Untersuchung einer Centralcommission unterworfen werden und nur erst, wenn es durch diese gebilligt worden ist, kann es allgemein angewendet werden.

Von einigen besondern Massre-

geln in Beziehung auf das Contagium. — Was wir weiter oben von der Trennung der kranken Thiere von den gesunden und von den verschiedenen Vorsichtsmassregeln, welche die Hemmung der Fortschritte einer Epizootie beabsichtigen, gesagt haben, findet ganz besonders seine Anwendung auf die contagiösen Epizootieen. Sie erfordern vorzüglich eine grosse Strenge in der Ausführung der Massregeln, welche die Zerstörung der Gegenstände, die den von einer contagiösen Krankheit befallenen Thieren gedient haben, beabsichtigen. Je mehr das Contagium dargethan ist, um so mehr muss man sich beeilen, die angesteckten Thiere zu tödten und ihre Leichname tief einzuscharren oder selbst zu verbrennen, während man zu gleicher Zeit den Mist und andere Ab- und Aussonderungsprodukte der Thiere in tiefe Gruben wirft, die man mit Erde bedecken muss. Wir wissen recht gut, dass die auf das Tödten bezügliche Massregel von einigen Schriftstellern gemissbilligt wird, weil sie dieselbe als sehr nachtheilig für die Interessen der Eigenthümer der Heerden ansehen. Indessen bietet sie das wirksamste Mittel dar, um die Fortpflanzung einer contagiösen Epizootie zu hemmen, wenn man nämlich zu gleicher Zeit die andern angegebenen oder noch anzuführenden Vorsichtsmassregeln mit in Anwendung bringt. Sie lässt sich übrigens leicht ausführen, wenn die Behörde durch Entschädigung für den Verlust der für das allgemeine Interesse geopferten Thiere den Eigenthümern zu Hülfe kommt. Damit aber diese Massregel sich nützlich beweise und nicht den Fiscus auf eine solche Weise belästige, dass sie unausführbar wird, so ist es nothwendig, dass sie einerseits sogleich vom Beginn der Epizootie an, bevor noch eine zu grosse Menge Thiere angesteckt sind, ausgeführt werde, und andererseits, dass man den Eintritt aus verdächtigen Gegenden kommender Thiere verhindere.

Was diesen letztern Gegenstand betrifft, so hat jedes Land seine mehr oder weniger gut abgefassten Vorschriften. Sie stimmen dessen ungeachtet alle über die folgenden Hauptmassregeln überein:

Wenn die Behörde unterrichtet wird, dass eine epizootische Krankheit in einem benachbarten Lande ausgebrochen ist, so muss sie durchaus den Eintritt der aus diesem Lande kommenden Thiere untersagen. Da aber ein solches Verbot leicht umgangen werden kann, indem man die Thiere entweder auf Umwegen oder durch andere List einführt, so ist es unerlässlich nothwendig, den Eintritt der fremden Thiere nur auf bestimmten Wegen, über die man um so leichter eine Aufsicht führen kann, als ihrer nicht so viele seyn werden, zu gestatten. Die Heerdenführer müssen Ursprungscertificate, welche darthun, dass in den Ländern, aus denen sie die Heerden bringen, keine Epizootie herrscht, mit sich führen. Die eingeführten Heerden müssen dessen ungeachtet an der Grenze eine Quarantaine halten, deren Dauer sich nach der Natur der Krankheit, vorzüglich nach dem Grade der begründeten Furcht, welche die Gefahr des Contagiums einflössen kann, richtet. In keinem Falle können die Thiere in den Handel gebracht werden, ohne vorher durch erfahrne Männer untersucht worden zu seyn.

Es giebt contagiöse epizootische Krankheiten, welche, wenn man der allgemeinen Erfahrung Glauben beimessen darf, die nämlichen Individuen nur einmal befallen. Man glaubte, die Wirkung ihres Contagiums schwächen und seine Verbreitung dadurch aufhalten zu können, dass man die Thiere, welche noch nicht davon befallen worden wären, damit impfte. Diese Krankheiten sind besonders der Typhus bei dem Hornvieh und die Pocken bei den Wolle tragenden Thieren.

Was die erstere Krankheit betrifft, so hat man das Einimpfen der Jauche, welche aus den Nasenlöchern der kranken Thiere fliesst, vorgeschlagen. Eine sehr grosse Menge Versuche sind in dieser Beziehung unternommen worden und es geht daraus hervor, dass es nur bei Kälbern von Kühen, die vom Typhus hergestellt worden sind, anschlägt. Da nun aber dieser Vortheil in Vergleich mit den Gefahren, welche andererseits von den neuen Wegen, welche die in Rede stehende Operation der Verbreitung des contagiösen Stoffes eröffnen kann, entstehen, zu gering ist, so geht daraus hervor, dass das Einimpfen des Typhus des Hornviehes mehr schädlich als nützlich ist.

Die Analogie, welche zwischen den Blattern und den Pocken der Wollthiere besteht, brachte auf den Gedanken, dass man sie vor den Verheerungen dieser epizootischen Krankheit dadurch schützen könnte, dass man das Blatter- oder das Schafpockengift einimpfte. Die mit dem erstern Gifte unternommenen Versuche haben bis jetzt noch kein genügendes Resultat gegeben. Was die mit dem Schafpockengift gemachten Versuche betrifft, so scheint daraus hervorzugehen, dass die mit Sorgfalt ausgeführte Impfung eine sehr gutartige Krankheit bei den Schafen hervorbringt. Dieses Mittel scheint uns folglich alle Aufmerksamkeit der Behörde zu verdienen, wenn eine Schafpockenepizootie herrscht. Siehe, was die genauern Erörterungen betrifft, die Schrift von *Voisin*, *l'exposition des principaux faits recueillis sur l'état actuel de la vaccination et de la clavélisation des bêtes à laine.* Versailles, 1812.

Von manchen Einflüssen der epizootischen Affectionen auf die Menschen. — Es ist nicht genug, dass man der Verbreitung der epizootischen Affe-

ctionen auf die Thiere einer und derselben Art, oder im Allgemeinen auf andere Hausthiere Grenzen setzt, sondern man muss auch noch verhindern, dass diese Affectionen nicht direkt oder indirekt der Gesundheit der Menschen schädlich werden.

Zu diesem Zwecke ist eine der ersten, am Allgemeinsten in Gebrauch gezogenen, Massregeln die, dass man, wenn eine epizootische Krankheit vorhanden ist, den Verkauf des Fleisches und der andern Produkte der kranken Thiere verbietet. Doch darf eine solche Massregel nicht zu sehr generalisirt werden, da es mehrere Krankheiten der Hausthiere giebt, welche weder ihrem Fleische, noch ihrem Fette irgend eine schädliche Eigenschaft mittheilen; dahin gehören unter andern die hydatidösen Affectionen. Indessen muss man gestehen, dass nichts schwerer ist, als bestimmt die epizootischen Krankheiten anzugeben, welche die gefahrlose Benutzung der Produkte der von diesen Krankheiten befallenen Thiere gestatten oder nicht gestatten; so z. B. beweisen viele, in neuern Zeiten beobachtete, Fälle, dass das Fleisch der vom Typhus des Hornviehes befallenen Thiere genossen werden konnte, ohne irgend eine üble Wirkung hervorzubringen, während andere Thatsachen gerade das Gegentheil darthun. Folgendes sind die Resultate, welche nach unserer Meinung von diesen entgegengesetzten Thatsachen abstrahirt werden zu können scheinen.

Die Produkte der von einer Epizootie befallenen Thiere müssen verboten werden, wenn sie ungekocht zur Nahrung dienen können. Diese Regel betrifft besonders die Milch der Thiere, denn abgesehen davon, dass die Erfahrung dargethan hat, dass im Allgemeinen kein thierischer Saft mehr als die Milch an den pathologischen Veränderungen des Individuums, von dem sie kommt, Theil nimmt, so giebt es auch noch specielle Thatsachen, welche diese Wahrheit in Beziehung auf unsern Gegenstand zur grössten Evidenz erheben. So z. B. ist es dargethan, dass die Milch von Kühen, welche an Schwämmchen leiden, die nämliche Krankheit den Personen, welche sie geniessen, mittheilt; so beweisen ferner mehrere Fälle, dass die Milch von Thieren, welche mit einer Karbunkelkrankheit behaftet sind, sehr schädlich werden kann.

Das Fleisch von Thieren, die mit einer Epizootie behaftet sind, verliert nothwendig durch das Kochen grossentheils oder gänzlich die schlechten Eigenschaften, welche ihm die Krankheit mitgetheilt haben kann. Wenn diese jedoch entweder durch ihre Dauer, oder durch ihre Natur von solcher Beschaffenheit ist, dass dadurch die Gewebe der Thiere sichtbare Veränderungen erleiden; wenn z. B. die Muskeln bleich oder auch livid sind; wenn sie nicht den ihnen im gesunden Zustande eigenthümlichen thierischen Geruch haben; wenn die Fleischbrühe, die man daraus bereitet, weder den gehörigen Geschmack, noch Geruch hat; wenn das Fett weder die Farbe, noch die Consistenz, die es im natürlichen Zustande haben soll, besitzt; wenn das Zellgewebe infiltrirt ist; wenn das Blut ebenfalls wahrnehmbare Abweichungen von seinem regelmässigen Zustande nicht blos in Beziehung auf die Farbe, sondern auch hinsichtlich der Cohäsion darbietet, so müssen die von solchen kranken Thieren kommenden ernährenden Substanzen Verdacht erregen und folglich verboten werden. Dieses Verbot muss in manchen Fällen von epizootischen Krankheiten, nämlich im Typhus, bei allen Affectionen der Thiere, wo man nach dem Tode eine brandige Entartung der Eingeweide findet, und namentlich bei den Karbunkelaffectionen noch bestimmter seyn; denn wenn auch unter manchen, bis jetzt unbestimmten Umständen das Fleisch der von solchen Krankheiten befallenen Thiere als Nahrungsmittel keine schädliche Wirkung auf die Gesundheit der Menschen hervorbringen dürfte, so bleibt es dessen ungeachtet ausgemacht, dass die nöthigen Handleistungen bei dem Abhäuten und Zerschneiden der Thiere den damit beschäftigten Individuen sehr gefährlich werden können, und dass übrigens diese Operationen die Mittel zur Verbreitung des contagiösen Stoffes, wenn er wirklich vorhanden ist, vervielfältigen. Diese Wahrheit gilt, wir wiederholen es, vorzüglich für die Karbunkelfieber, in so fern die geringste unmittelbare und manchmal selbst mittelbare Berührung der davon befallenen Thiere bei den Menschen die Bildung der Pustula maligna, eines immer gefährlichen und oft tödtlichen Zufalles, veranlassen kann. Die Vorsichtsmassregeln müssen in Beziehung auf die Gefahr um so strenger seyn, je heisser die Jahreszeit ist; denn es ist dargethan, dass das Karbunkelfieber gewöhnlich während oder nach einem heissen und trockenen Sommer ausbricht, und dass die Pustula maligna sich schneller während der heissen, als zu jeder andern Jahreszeit verbreitet.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass es nicht genug ist, dass man die von den mit den eben erwähnten Krankheiten behafteten Thieren kommenden und als Nahrungsmittel benutzten Produkte verbietet, sondern es müssen auch ausserdem noch diese Thiere getödtet und tief mit Haut und Haar eingescharrt werden.

Da wir im Anfange dieses Artikels erklärt haben, dass wir uns blos auf das Allgemeine des in Rede stehenden Gegenstandes beschränken wollten, so glauben wir nicht nöthig zu haben, eine jede epizootische Krankheit, die bei den verschiedenen Arten von Hausthieren zum Vorschein kommen kann, ausführlich zu erörtern. Doch erheischt eine von ihnen so-

wohl wegen ihrer Wichtigkeit, als der besondern zu ergreifenden Massregeln eine ganz besondere Aufmerksamkeit, weshalb wir ihr in diesem Werke einen eigenen Platz in den Artikeln Hydrophobie und Wuth anweisen. (Marc.)

EPULIS, von ἐπι auf und οὐλον, Zahnfleisch, die Geschwulst oder der Schwamm am Zahnfleische; fr. *Epulis* oder *Epulie*; engl. *Epulis*. Man benennt so verschiedene Arten von Fleischgeschwülsten, die sich am Zahnfleische bilden; die einen sind weich, schwammig und schmerzhaft; sie haben die grösste Aehnlichkeit mit den Fungositäten, welche sich manchmal auf der Oberfläche atonischer Geschwüre und cariöser Knochen bilden. Sie sind dunkelroth, zerreissen leicht und liefern gewöhnlich eine eiterige, übelriechende, manchmal mit Blut gefärbte Ausschwitzung. Diese werden gewöhnlich durch Caries oder Necrose einer Zahnwurzel oder eines Theiles des Zahnfächerrandes veranlasst oder unterhalten; man hat sie sich auch auf diese Art in Folge einer comminutiven Fractur der Kinnlade bilden sehen, wo sie dann durch einige necrosirte Splitter unterhalten wurden.

Andere Epulides haben ein festeres, elastischeres, hellrotheres Gewebe; sie sinken zusammen, wenn man sie comprimirt, nehmen aber, wenn man mit dem Drucke nachlässt, schnell ihr voriges Volumen wieder ein. Man fühlt darin arterielle Pulsationen, die sogar manchmal sichtbar sind. Diese Geschwülste werden von der Membran des Zahnfleisches bedeckt; ihre Organisation scheint die nämliche zu seyn, wie die der erectilen Geschwülste. So lange sie noch nicht verletzt worden sind, findet keine Durchsickerung statt; macht man einen Einschnitt in dieselben, so ergiesst sich in reichlichem Maasse ein rothes, hochrothes, arterielles Blut; sie können in Folge irgend einer Contusion oder auch ohne bekannte Ursache zum Vorschein kommen.

Endlich giebt es noch harte, beulenartige, bleiche oder violettrothe Zahngeschwülste. Unter diesen sind einige unschmerzhaft, andere sind der Sitz dumpfer Schmerzen, oder mehr oder weniger lebhafter Stiche; diese letztern haben den schlimmsten Charakter, und Neigung, in Krebs auszuarten.

Man findet weit öfter Epulides an der untern, als an der obern Kinnlade; sie können sich an den vordern oder hintern Parthieen des Zahnfleisches, oder auch zwischen den Zähnen bilden. Das Volumen dieser Geschwülste ist sehr verschieden; manche sind blos eine Erbse gross, andere grösser als eine welsche Nuss. Ihre Form bietet eben so viele Verschiedenheiten dar; einige sind rund, hervorspringend und gestielt; andere sind rund und sitzen mit einer ziemlich breiten Basis auf; andere treten endlich nicht sehr hervor, haben eine sehr grosse Oberfläche und adhäriren breit. Die Epulides können mit den Abscessen des Zahnfleisches in den Exostosen der Zahnfächerränder verwechselt werden.

Wenn die Epulides ein gewisses Volumen erreicht haben, so machen sie das Kauen und die Aussprache beschwerlich und die Zähne locker. Sie können, je nach ihrer Natur, lange Zeit stationär bleiben, oder auch grösser werden, verschwären, einen übeln Geruch verbreiten, die Anschwellung der lymphatischen Submaxillardrüsen veranlassen und selbst zur krebsigen Veränderung der Knochenparthie, welcher sie entsprechen, Gelegenheit geben.

Die symptomatischen Epulides von Caries einer oder mehrerer Zahnwurzeln verschwinden manchmal kurze Zeit nach der Ausziehung dieser Zähne; man thut aber besser, sie entweder mit der Scheere, oder mit einem, aufs Blatt gekrümmten, Bisturi unmittelbar nach der Ausziehung der Zähne zu exstirpiren, als ihre spontane Verwelkung abzuwarten. Ein mässiger Bluterguss kann nach dieser Operation nur vortheilhaft seyn. Man kann ihn gewöhnlich nach Belieben durch den Gebrauch eines weingeistigen oder schwach adstringirenden Gurgelwassers, oder auch durch eine mässige, einige Minuten dauernde, Compression hemmen.

Die gestielten erectilen Epulides können unterbunden oder abgeschnitten werden. Wenn sie eine breite Basis haben, so muss man sie entweder mit dem Bisturi, oder mit einer gekrümmten Scheere so genau als möglich hinwegnehmen. In allen Fällen ist es gut, wenn man die Oberfläche, an welcher sie sassen, cauterisirt, um ihre Wiedererzeugung zu verhindern und die Blutung zu stillen. Die Cauterisation mit dem Glüheisen verdient in diesem Falle den Vorzug vor der Cauterisation mit chemischen Agentien.

Vorzüglich die harten, beulenartigen, scirrhösen Epulides verdienen wegen der übeln Folgen, die sie haben können, alle Aufmerksamkeit der Wundärzte. Es würde gefährlich seyn, wenn man mit ihrer Wegnahme warten wollte, bis sie sehr breit, schmerzhaft, geschwürig geworden sind. Ihre vollständige Exstirpation kann nicht frühzeitig genug unternommen werden. Nachdem man sie mit dem Bisturi sorgfältig hinweggenommen und die Oberfläche des Zahnhöhlenrandes, wenn sie daselbst adhärirten, abgeschabt hat, so muss man noch, um ihre Wiedererzeugung zu verhüten, die Oberfläche der Wunde mit dem Glüheisen cauterisiren. Epulides von solcher Natur können, wenn sie zu lange sich selbst überlassen bleiben, oder unpassend behandelt werden, die Knochen in einer so beträchtlichen Tiefe und Ausdehnung angreifen, dass man genöthigt wird, einen Theil der obern und untern Kinnlade hinwegzunehmen.

(Marjolin.)

EPULOTICA, ἐπουλωτικα, die Vernarbung befördernde Mittel.

ERBGRIND; siehe Tinea.

ERBRECHEN, Vomitus; fr. *Vomissement*; engl. *Vomiting*. Eine ungewöhnliche Ausleerung von convulsivischer Natur, wodurch die im Magen befindlichen festen und flüssigen Stoffe durch den Mund wieder ausgeworfen werden. Unstreitig können die ausgebrochenen Materien aus tieferen Theilen des Verdauungskanals, z. B. aus dem äussersten Ende des Dünndarms und selbst aus dem Dickdarme kommen; allein sie werden erst durch eine antiperistaltische Bewegung in den Magen gebracht, und nur der Act, durch welchen sie hernach aus demselben durch den Mund hinausbefördert werden, macht eigentlich das Erbrechen aus.

Wie jede Aussonderung fester oder flüssiger Materien, die sich vorher in einem Behälter befanden, so bietet auch das Erbrechen in seiner Geschichte drei Gegenstände der Untersuchung dar: die Empfindung, welche das Bedürfniss dieser Art Ausscheidung ankündigt; die eigenthümliche Thätigkeit des Behälters, durch den es vor sich geht, und die Thätigkeit der annexen Muskeln, welche die Thätigkeit des Behälters unterstützen.

1) Auf dieselbe Weise, wie sich besondere Empfindungen von der Art, wie wir sie im Artikel Bedürfniss beschrieben haben, kund geben, wenn die Excretion der Fäcalmaterien, des Harns vor sich gehen soll; so macht sich auch ein inneres Gefühl, welches man Ekel, Neigung zum Erbrechen nennt, bemerklich, wenn das Erbrechen statt haben soll. Dieses Gefühl lässt sich eben so wenig wie jedes andere beschreiben; man muss sich, wenn man es kennen lernen will, an das innere Gefühl eines Jeden halten; es ist eine innere Sensation, d. h. sie entsteht nicht in dem Organe, wo sie sich kund giebt, durch die Berührung eines fremden Körpers, sondern sie entwickelt sich in demselben vermöge einer organischen Ursache und in Kraft der Verrichtungen, die es zu erfüllen hat. Untersucht man die Umstände, unter denen sie zum Vorschein kommt, so heisst das nichts Anderes, als alle Ursachen des Erbrechens angeben; es sind diese nun entweder direkte, d. h. dem Magen und dem Verdauungsapparate eigenthümliche, oder sympathische. Zu den erstern rechnen wir eine zu grosse Ausdehnung des Magens; die Gegenwart mancher Nahrungsmittel und sogenannter Brechmittel in demselben; die der Magensäfte selbst, aber in krankhaft verändertem Zustande, und das, was man in der Pathologie Saburra nennt, constituirend. Es ist ein gemeinschaftliches Attribut aller Schleimmembranen, dass sie sich ihrer eignen Säfte zu entledigen suchen, wenn sie von ihnen, entweder weil sie zu reichlich vorhanden, oder krankhaft verändert sind, belästigt werden, und es findet diess in der Schleimmembran des Magens eben so gut, wie in allen andern statt. Eine Affection der serösen Membran des Magens, eine Krankheit des Pylorus, Störungen der tieferen Theile des Verdauungsapparates, z. B. ein Bruch, ein Volvulus u. s. w., sind ebenfalls direkte Ursachen des Ekels und Erbrechens für den Verdauungsapparat. Wenn dagegen in Folge eines Gesichts-, Geschmacks- und Geruchseindruckes, einer Rückerinnerung, eines Eindruckes auf das Zäpfchen, einer Reizung der Gebärmutter oder irgend eines andern organischen Körpers Ekel und Erbrechen eintritt, so sind das sympathische Ursachen. Man sieht, dass viele Ursachen das Erbrechen hervorbringen können; man darf sich also über die Häufigkeit desselben nicht wundern.

Uebrigens entsteht das Gefühl des Ekels, wie jedes andere, durch das Zusammentreffen dreier Acte; ein Act des Eindrucks, der in dem Organe, wo es sich kund giebt, vorgeht; der Act der Nerven, der diesen Act des Eindrucks von dem Theile, wo er statt findet, nach dem Gehirn leitet, wo er zum Bewusstseyn gebracht werden soll; und der Act des Gehirns, durch den diese Wahrnehmung zu Stande gebracht wird. Da aber diese beiden letztern Acte sich hier wie bei jeder andern Sensation verhalten, so haben wir nur den erstern, welcher in der That derjenige ist, durch welchen das Gefühl des Ekels constituirt wird, zu erörtern.

Welches ist nun sein Sitz? Offenbar der Magen; auf ihn müssen wir es, vermöge unserer innern Wahrnehmung, beziehen; auf ihn wirken die meisten direkten Ursachen des Erbrechens; ihn betreffen auch die meisten sympathischen Ursachen desselben; das Erbrechen ist ferner, so wie der Ekel, eines der gewöhnlichsten Symptome aller Magenkrankheiten; endlich ist es ganz natürlich, dass die dem Erbrechen vorausgehende Empfindung an das Organ geknüpft ist, welches durch dasselbe ausgeleert werden soll. In welchem Theile des Magens aber entsteht dieser sensitive Eindruck? Geschieht es in der Schleim-, in der Muskel- oder in der serösen Haut? Geschieht es in der Cardia oder am Pylorus? Wir befinden uns hier in der nämlichen Unwissenheit wie bei allen innern Wahrnehmungen. Unstreitig geschieht es in den Nerven des Magens; allein er empfängt sie aus mehreren Quellen; es lässt sich schwer angeben, ob es der Nervus vagus oder der grosse sympathische Nerv ist. Hierzu kommt noch, dass diese Nerven im Magen keine isolirte Lage, wie in einem Sinnesorgane, bilden, wodurch die strenge Bestimmung des Sitzes des Eindruckes auch noch erschwert wird. Was nun diesen sensitiven Eindruck an und für sich selbst betrifft, so fällt er nicht in die Sinne, sondern lässt sich nur durch sein Resultat erkennen; es lässt sich unmöglich

angeben, in welchem neuen Zustande sich die Magennerven befinden, wenn sie den sensitiven Eindruck des Ekels entwickeln. Was die erregende Ursache desselben betrifft, so scheint sie bald in der Berührung eines fremden Körpers zu liegen, z. B. wenn das Erbrechen nach einem Brechmittel erfolgt, bald tritt er spontan durch die Verkettung der dem Magen eigenthümlichen organischen Bewegung ein, wie es der Fall bei der Blase, dem Mastdarm und andern excrementitiellen Behältern ist. Wenn der Ekel in der erstern Hinsicht eine äussere Sensation zu seyn scheint, so ist er in der letztern eine innere, und bekanntlich lässt sich die nächste Ursache der innern Sensationen nicht bestimmen. Meistentheils ist der Ekel eine solche und die Brechmittel erregen ihn nur dadurch, dass sie in den Nerven des Magens jenen unbekannten Zustand hervorbringen, den oft organische und innere Umstände in denselben hervorrufen.

2) Der Behälter, welcher beim Erbrechen ausgeleert wird, ist der Magen, und die Aerzte haben sich vielfach über die Rolle, welche der Magen beim Erbrechen spielt, gestritten und streiten sich noch darüber. Bis zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts nahm man an, dass der Magen beim Erbrechen in eine heftige convulsivische Zusammenziehung gerathe, welche nicht von der Cardia aus nach dem Pylorus hin, sondern von dem Pylorus nach der Cardia zu gehe, und die Materie in die Speiseröhre zurückdrängen sollte; und man machte diese Zusammenziehung zur Hauptursache des Erbrechens. *Bayle*, Professor der Universität in Toulouse, sprach zuerst in einer im J. 1681 gedruckten Dissertation die entgegengesetzte Ansicht aus, nämlich dass der Magen beim Erbrechen beinahe passiv wäre und dass diese Excretion beinahe ausschliesslich von dem Drucke herrühre, welchen die benachbarten Muskeln, nämlich das Zwerchfell und die Bauchmuskeln, auf denselben ausüben. Bald unterstützte *Chirac*, der erste Leibarzt Ludwigs XV., im J. 1688 die Meinung *Bayle's* durch Versuche, nachdem er nämlich durch eine Oeffnung des Unterleibes bei einem durch Anstrengungen zum Erbrechen gequälten Hunde den Magen blosgelegt hatte, so konnte er keine zusammenziehende Bewegung an demselben wahrnehmen; er bemerkte beim Anfühlen keine Zusammenziehung in seinen Fasern; alles Erbrechen war während der ganzen Zeit, dass der Unterleib geöffnet blieb, unmöglich; es fand nur statt, wenn man die Hautbedeckungen wieder zusammengenäht hatte, und dann fühlte man, dass der Magen durch den Druck, welchen das Zwerchfell und die Bauchmuskeln auf ihn ausübten, blos platt gedrückt wurde. Im J. 1700 stimmte *Duverney* in den *Mémoires de l'Academie des Sciences* der Ansicht *Bayle's* und *Chirac's* zum Theil bei. *Lieutaud* bekämpfte sie dagegen, indem er davon ausging, dass Kranke, welche von fortwährendem Ekel gequält wurden, niemals hatten brechen können, obschon der Magen übermässig ausgedehnt und folglich sehr disponirt war, von dem Zwerchfelle und den Bauchmuskeln gedrückt zu werden, und bei denen, wie er hinzufügt, das Nichtbrechenkönnen von einem Lähmungszustande der Muskelfasern des Magens selbst abhing. Dasselbe that *Haller*, welcher beim Erbrechen zwei Arten von Zusammenziehungen in den eigenthümlichen Fasern des Magens annahm: eine langsame antiperistaltische Zusammenziehung in den kreisförmigen Fasern des Organes, welche von dem Pylorus nach der Cardia hingeht; und eine Zusammenziehung der Fasern, welche sich von der Speiseröhre schräg über die beiden Flächen des Magens verbreiten; eine Zusammenziehung, die, wenn sie schneller vor sich geht, die Verengerung der Magenhöhle bewirke. Im J. 1771 machte *Portal* in seinem Cursus des Collége de France Versuche, welche ebenfalls geeignet waren, dem Magen den Antheil, welchen man ihm beim Erbrechen hatte entziehen wollen, zuzusprechen; er machte die contractilen Bewegungen des Magens bei Hunden, denen er, während sie erbrachen, den Bauch geöffnet hatte, für das Auge und den Finger wahrnehmbar; und er bemerkte, dass das Zwerchfell, statt die Hauptrolle bei dieser Erscheinung zu spielen, dann in den Brustkasten hinaufgedrängt wurde; in der That geschah das Erbrechen während der Exspiration und hörte während der Inspiration auf, weil dann das zusammengezogene Zwerchfell das untere Ende der Speiseröhre verschloss.

So schwankten die Meinungen hin und her, als im J. 1813 *Magendie* die Frage wieder aufnahm. Dieser Physiolog liess ein Thier Brechweinstein nehmen, um Ekel und Erbrechen bei demselben hervorzurufen; er machte einen Einschnitt in die weisse Linie, und konnte mit seinem in den Bauch gebrachten Finger keine Zusammenziehung des Magens fühlen; eben so wenig konnte er sie mit dem Auge wahrnehmen; anstatt dass endlich der Magen sein früheres Volumen wieder einnehmen sollte, wurde er vielmehr um das Dreifache seines Volumens durch Luft, welche fortwährend eingeschluckt wird, aufgetrieben. So lange der Magen im Bauche dem Drucke des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln zugänglich bleibt, findet das Erbrechen statt; wenn aber der Magen aus dem Bauche durch den in die weisse Linie gemachten Schnitt hervorgezogen wird, dann findet, obschon der Ekel fortdauert, das Erbrechen nicht mehr statt und der Magen bleibt unbeweglich. Drückt man dagegen mit den Händen auf seine beiden Flächen, so kommt das Erbrechen wieder zum Vorschein; und was merkwürdig ist, dieser Druck des Magens bewirkt die Zu-

sammenziehungen der Muskeln und die Erneuerungen aller Anstrengungen beim Erbrechen. *Magendie* schloss schon aus diesen ersten Versuchen, dass der Magen bei dem Acte des Erbrechens passiv sey, oder dass wenigstens der Druck dieses Eingeweides durch die benachbarten Muskeln den grössten Antheil an der Erscheinung habe. Um aber ganz sicher zu seyn, exstirpirte er den Magen und setzte eine Schweinsblase an seine Stelle, die er zum Theil mit einer gefärbten Flüssigkeit anfüllte, und er fand, dass diese ebenfalls ausgeleert wurde. Bei andern Versuchen dagegen liess er den Magen unberührt, durchschnitt aber die Nervi phrenici, um das Zwerchfell zu lähmen; er trennte von den Rippen und der weissen Linie die Bauchmuskeln, indem er nur das Bauchfell als Wandung des Bauches zurückliess; und er sah, dass das Erbrechen nicht möglich war. Weil man also ohne Magen bricht, und nicht ohne das Zwerchfell und die Bauchmuskeln brechen kann, so scheint es *Magendie* erwiesen, dass der Magen bei dem Acte des Erbrechens beinahe passiv ist, oder wenigstens wenig Einfluss darauf hat, und dass das Zwerchfell und die Bauchmuskeln die Hauptwerkzeuge desselben sind. Man erwäge übrigens, wie dünn die Muskelhaut des Magens ist, im Verhältniss zu der grossen Anstrengung, die man ihr zuschreibt! und berücksichtige, dass das Zwerchfell im normalen Zustande schon einen Theil des Magens berührt, und dass man beim Erbrechen mit der Hand die convulsivischen Anstrengungen dieses Muskels und der Bauchmuskeln fühlt.

Wenn aber nach *Magendie* der Magen beim Acte des Erbrechens keine so thätige Rolle spielt, als die Alten meinten, so giebt es doch einen Theil des Verdauungsapparates, welcher sehr viel zur Verrichtung dieser Excretion beizutragen scheint, nämlich die Speiseröhre. *Béclard* legte diesen Kanal an der Seite des Halses bei einem lebenden Thiere blos, durchschnitt ihn an seinem Uebergangspunkte in den Magen, und zog ihn aus der Wunde heraus; hierauf bewirkte er Ekel und Anstrengungen zum Erbrechen bei diesem Thiere, worauf sich dieser Kanal stark nach dem Pharynx zu zusammenzog. Man sieht wohl ein, wie sehr eine solche Bewegung das Wiederheraufbringen der Materien aus dem Magen in den Mund begünstigen muss. Indem nun übrigens diese Materien aus dem Magen in die Speiseröhre gebracht werden, so wirft sie sodann dieser Kanal durch eine antiperistaltische Bewegung durch den Pharynx und den Mund nach aussen. Nach *Béclard* werden die Materien in einem ersten Tempo des Erbrechens aus dem Magen in die Speiseröhre gebracht, und häufen sich daselbst in einer gewissen Quantität in diesem Kanale an; hierauf wirft dieser sie in einem zweiten Tempo heftig und satzweise durch den Pharynx und den Mund hinaus.

So positiv auch die Versuche *Magendie's* zu seyn scheinen, so sind doch noch nicht alle Physiologen den daraus abgeleiteten Folgerungen beigetreten. *Maingault* hat ihnen andere Versuche entgegengestellt, nach welchen er hat Thiere brechen sehen, obschon man ihnen vorher die Bauchmuskeln hinweggenommen, das Zwerchfell durch die Durchschneidung der Nervi phrenici gelähmt, und diesen Muskel sogar ganz und gar bis auf eine kleine, zur Respiration durchaus nothwendige, Partbie unter dem Brustbeine ganz und gar hinweggenommen hatte. Nach *Maingault* ist die Thätigkeit des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln bei dem Acte des Erbrechens nur eine Nebenhülfe; die Thätigkeit des Magens aber dabei die Hauptursache; es besteht diese aber nicht in einer heftigen convulsivischen, sondern in einer langsamen peristaltischen Zusammenziehung. *Bourdon* hat ebenfalls der Theorie *Magendie's* den Fall einer am Magenkrebs leidenden Person entgegengestellt, die während des ganzen Verlaufes ihrer Krankheit von fortwährendem Ekel gequält wurde, aber nicht brechen konnte, weil der ganz desorganisirte Magen nichts von seiner Muskelnatur behalten hatte.

Nach unserer Meinung lässt sich die Wahrheit inmitten dieser Meinungsverschiedenheiten leicht ermitteln. Erstens hatten die Alten sicher die Kraft des Magens beim Erbrechen übertrieben; denn wenn er sich auch zur Erfüllung dieses Actes zusammenzieht, so geschieht diess sicher nur auf eine langsame Weise, wie bei der Gallenblase. Zweitens ist es ebenfalls gewiss, dass der Magen sich beim Erbrechen nicht passiv verhält, sondern wenigstens das Organ ist, von welchem die sympathische Erregung, vermöge deren sich das Zwerchfell und die Bauchmuskeln zusammenziehen, ausgeht; selbst *Magendie* hat, indem er scharfsinnig seine convulsivische Zusammenziehung bestreitet, nicht geläugnet, dass er sich etwas zusammenzieht. Denn hat nicht der Magen eine Muskelhaut, und kann man annehmen, dass diese Haut unthätig bleibt? warum sollte sie nicht im Gegensatz zur Peristole, die sie bei der Chymification verrichtet, eine antiperistaltische Bewegung machen? liegt diese Thatsache nicht sogar ausser allen Zweifel, wenn man sieht, dass der Magen unter den Materien, die er enthält, die, welche er erbrechen muss, auswählt? Endlich kannte man bei der Theorie der Alten den grossen Antheil, welchen die Speiseröhre am Erbrechen nimmt, nicht. Dieser Kanal macht im normalen Zustande der Verdauung unaufhörlich in seinem untern Drittel abwechselnde Bewegungen von Zusammenziehungen und Erweiterungen, welche die Zurückhaltung der Nahrungsmittel im Magen beabsichtigen;

tritt aber Neigung zum Erbrechen ein, so wird er durch starke Zusammenziehungen von Seiten des Pharynx aufwärts gezogen, und es treten nun die im Magen befindlichen Materien in seine Höhle; man sieht leicht ein, dass dann der leichteste Druck der benachbarten Muskeln auf den Magen hinreicht, damit dieser sich durch die Cardia entleert; während unter umgekehrten Umständen der Magen vergebens durch die heftigsten Zusammenziehungen des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln gedrückt werden dürfte. Die Speiseröhre spielt folglich hier eine grosse Rolle und macht den Druck, welchen die benachbarten Muskeln auf den Magen ausüben, wirksam oder unwirsam.

3) Wir kommen nun zur Thätigkeit des annexen Muskelapparates des Magens. Diese Thätigkeit, welche die des Zwerchfells und der Bauchmuskeln ist, wird durch Alles, was wir bereits gesagt haben, bewiesen, und bedarf keiner weitern Erörterung. Wir fügen blos hinzu, dass diese Thätigkeit convulsivischer Natur ist, wie die mancher Muskeln bei dem Acte der Deglutition. Auch stehen der Magen, als der Sitz des Ekels und als der Behälter, welcher beim Erbrechen ausgeleert wird, und das Zwerchfell und die Bauchmuskeln in den engsten sympathischen Beziehungen; ganz so, wie sie zwischen der Lunge und den Inspirations- und Exspirationsmuskeln beim Husten und Niesen bestehen. Das Erbrechen ist bekanntlich eine ganz unwillkührliche Excretion. Manche Personen sollen jedoch willkührlich brechen können; wahrscheinlich ist dann die Excretion nur ein blosses, durch die combinirte Thätigkeit der Speiseröhre und des Zwerchfelles bewirktes, Aufstossen; es finden nicht jene convulsivischen und beihelfenden Zusammenziehungen des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln statt, welche für das Erbrechen charakteristisch sind und eine mit Qualen und Anstrengungen vermischte Excretion zu Stande bringen.

(Adelon.)

ERBRECHEN (pathologisch und semeiotisch). Das Erbrechen, dessen Mechanismus eben beschrieben worden ist, wird nicht blos künstlich zu einem therapeutischen Zwecke hervorgerufen (s. Emetica), sondern es bildet auch eine ziemlich häufig vorkommende krankhafte Erscheinung, deren Bedeutung bei der Diagnose und Prognose der Krankheiten von Wichtigkeit ist. Es sind deshalb die Bedingungen zu ermitteln, unter denen es eintritt. Uebrigens ist zu berücksichtigen, dass das Erbrechen, an und für sich allein und unabhängig von allen andern Symptomen betrachtet, nur Präsumptionen über das Daseyn und die Natur dieser oder jener Krankheit liefern kann; allein das Studium desselben gewährt auch so Interesse, weil es die Aufmerksamkeit auf den Charakter der Affection, die man erkennen und behandeln soll, hinlenkt, und ziemlich gewisse Data über die zu stellende Prognose abgiebt. Man hat das Erbrechen in ein idiopathisches oder wesentliches, ein symptomatisches und ein sympathisches unterschieden. Wir werden am Schlusse dieses Artikels erörtern, ob es wirklich ein nervöses Erbrechen giebt, welches von keiner organischen krankhaften Veränderung abhängt, welches kein Symptom von irgend einer Krankheit ist, welches mit einem Worte selbst eine Krankheit ausmacht. Jetzt wollen wir uns blos auf die Angabe der Fälle beschränken, in welchen das Erbrechen vorkommt, mag es nun direkt durch eine Affection des Magens, oder sympathisch durch die Störung eines andern Organes hervorgerufen werden, oder endlich durch eine besondere und primitive Modification des Gehirnes, welches in allen Fällen die Erscheinungen dieses complicirten Actes leitet, eintreten. Wir werden sodann den Charakter des Erbrechens und die Natur der ausgebrochenen Materie, in Beziehung auf die Diagnose und Prognose, untersuchen.

1) Das Erbrechen findet bei den meisten Graden von Reizung oder Entzündung des Magens, und zwar von dem an, welchen die Gegenwart nicht verdauter Nahrungsmittel oder Unreinigkeiten veranlassen, wodurch die Indigestion und der Status gastricus constituirt werden, bis zur intensivesten Magenentzündung, die durch das Einbringen reizender oder ätzender Substanzen, z. B. des Arsenikoxyds, des Aetzsublimats u. s. w., hervorgebracht worden ist; ferner bei dem gelben Fieber und den verschiedenen Typhuskrankheiten; bei der Erweichung mit Verdünnung der Schleimmembran des Magens, bei der gallertartigen Erweichung desselben bei den Kindern; bei der scirrhösen Degeneration und Ulceration; bei dem Magenbruche in der weissen Linie; in den Fällen, wo der Magen durch feste, flüssige und gasartige Substanzen übermässig ausgedehnt wird; so wie in den Fällen, wo er habituell innerlich durch irgend eine in seiner Nähe gelegene Geschwulst, oder äusserlich durch manche harte Körper, z. B. bei manchen Handwerken, oder durch ein an der Basis der Brust sehr eng anschliessendes Leibchen comprimirt wird, statt. — Man könnte zu dieser Art Erbrechen dasjenige rechnen, welches durch die Erschütterungen des Hustens in den Anfällen von Lungenkatarrh, von Croup und Keuchhusten hervorgebracht wird; in diesen Fällen ist das Erbrechen rein mechanisch.

2) Das Erbrechen tritt oft, ohne dass der Magen der Sitz irgend einer Störung ist, blos in Folge der krankhaften Veränderung eines andern Organes ein. Er wird in diesem Falle sympathisch afficirt. Einige Schriftsteller sind der Meinung, dass es nicht nöthig sey, einen Einfluss auf den Magen anzunehmen, weil es,

da das Erbrechen ein Gehirnact sey, hinreiche, dass das Gehirn direkt modificirt werde. Wie es nun auch mit dieser Meinung, welche viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, seyn mag, so sieht man das Erbrechen bei der Speiseröhrenentzündung, bei den Entzündungen des Gaumensegels, der Mandeln und des Pharynx, besonders bei Kindern, die gewöhnlich sehr leicht erbrechen; bei der Schwangerschaft; bei der Gebärmutter-, der Nieren-, der Blasen- und vorzüglich der Bauchfellentzündung eintreten. Man hat gesagt, dass bei der Lungenentzündung und einigen andern chronischen Affectionen, die dem Magen fremd bleiben, gegen das Ende sympathisches Erbrechen eintrete, allein es findet vielmehr in Folge einer direkten Affection des Magens, die nicht bemerkt worden war, nämlich der Erweichung der Schleimmembran, statt.

3) In manchen Fällen wird das Erbrechen durch eine Gehirnaffection hervorgebracht. So z. B. findet es bei reichlichen Blutungen, bei der Lipothymie, manchmal bei der Gehirnentzündung, bei der Erweichung der Gehirnsubstanz, bei der Apoplexie, bei der krebsigen Entartung, und vorzüglich bei den Tuberkeln des Gehirnes statt. Man kann ferner das Erbrechen, welches bei dem Froste der Wechselfieber, so wie bei dem, welcher den Eintritt der acuten Krankheiten bezeichnet, eintritt, als von einer Gehirnaffection abhängig ansehen. Das Erbrechen kommt ferner häufig bei der Hypochondrie, Hysterie und Epilepsie vor. In allen diesen Fällen lassen sich die Umstände, unter denen das Erbrechen eintritt, angeben. Man kennt eben so wenig die organische Modification des Gehirnes, welche die Erscheinungen dieses Actes hervorruft, wenn er blos durch das Schwanken eines Schiffes, durch das Erblicken oder die Erinnerung an ein Gericht oder einen Gegenstand, vor dem man Widerwillen hat, hervorgebracht wird.

Das Erbrechen geht bald leicht vor sich: bei manchen Individuen und vorzüglich bei den Kindern ruft es die geringste Ursache, z. B. eine sehr kleine Menge unverdaulicher oder etwas unpassender Nahrungsmittel hervor; bald dagegen ist es schwierig und schmerzhaft: es rührt diess manchmal von einer speciellen Idiosynkrasie her; gewöhnlich aber kündigt dieser Umstand die Intensität der Ursache oder eine tiefe krankhafte Veränderung, entweder des Magens, oder des Gehirns an. In manchen Fällen finden ein fortwährender Ekel und heftige Anstrengungen statt, ohne dass das Erbrechen zu Stande kommen kann; was man beobachtet, wenn der ganze Magen scirrhös geworden ist. Die Häufigkeit des Erbrechens deutet gewöhnlich auf die Intensität der Affection hin, durch die es hervorgerufen wird. Tritt das Erbrechen nur auf eine zufällige, vorübergehende Weise ein, so wird es wahrscheinlich nur durch eine acute Affection, deren Heilung man hoffen kann, bedingt; wenn es dagegen fortwährend anhält, wenn es seit langer Zeit dauert, so hat man alle Ursache, die Entwickelung irgend einer tiefen organischen Affection des Magens oder des Gehirns zu befürchten. Dasjenige, welches ununterbrochen fortdauert, welches allmählig zunimmt, welches allen therapeutischen Mitteln widersteht, ist gewöhnlich ein Symptom von Erweichung mit Verdünnung der Schleimmembran des Magens. Ein häufiges Erbrechen in den ersten Monaten der Schwangerschaft kommt ziemlich gewöhnlich vor; wenn es jedoch anhaltend ist, so rührt es manchmal von einer krankhaften Ueberreizung und sogar von einer Entzündung der Gebärmutter her; die Behandlung muss dann auf dieses Organ gerichtet seyn. Man hat ein solches Erbrechen eine allmählige Abzehrung verursachen und den Tod ohne irgend eine krankhafte Veränderung des Magens herbeiführen sehen. — Wir haben noch einige Bemerkungen über die verschiedenen Zeiten, in welchen das Erbrechen eintritt, zu machen. Bald findet es unmittelbar nach dem Einführen fester oder flüssiger Substanzen statt; wie man es in der Speiseröhrenentzündung bei Kindern, bei den intensiven Magen- und Bauchfellentzündungen, und wenn krebsige Entartung an der obern Oeffnung des Magens, an der Cardia, vorhanden ist, beobachtet; die ausgebrochenen Nahrungsmittel oder Getränke sind dann wenig verändert. Bald tritt das Erbrechen nur mehrere Stunden nach der Mahlzeit oder dem Genusse der Getränke ein; es findet diess in vielen Fällen, und besonders, wenn der Krebs den Pylorus afficirt, statt: die ausgebrochenen Materien sind dann sehr verändert. Manchmal hört das Erbrechen trotz der Fortdauer der organischen Affection eine Zeit lang auf und kehrt dann wieder zurück. Das Aufhören des Erbrechens, welches gewöhnlich ein gutes Zeichen ist, darf demnach nicht immer Sicherheit einflössen. Manchmal dagegen ist dieser Umstand ein Zeichen von der Zunahme der Krankheit, z. B. wenn sich die scirrhöse Degeneration über den ganzen Magen verbreitet hat, oder wenn die krebsige Verschwärung den Pylorus desorganisirt, zum Theil zerstört hat, so dass dieser dann den Uebergang der Materien leicht gestattet. Im Allgemeinen verschlimmert das Erbrechen die Affectionen, von denen es abhängt, vorzüglich die Entzündungen des Magens und die acuten Affectionen des Gehirns, in welchem es ein Stocken des Blutes veranlasst: oft hat es gar keine üble Folge; manchmal erleichtert es durch die Austreibung der krankhaft veränderten, reizenden Materien, durch die es hervorgerufen wird. Dieses kritische, die Lösung der Krankheit herbeiführende Erbrechen, wovon einige Schriftsteller sprechen, ist zu unbestimmt angegeben, als dass sich bestimmen liesse, ob es wirklich die Ursache der Heilung

oder nur eine zusammentreffende accessorische Erscheinung gewesen ist. Man hat so viele unbedeutende oder absurde Dinge über die Krisen der Krankheiten hervorgebracht, dass man, ohne ihr Daseyn zu leugnen, doch wohlthut, in Beziehung auf ihre Annahme neue Beobachtungen darüber anzustellen.

Die durch das Erbrechen ausgeworfenen Materien bieten zahlreiche und mit verschiedenen Umständen in Beziehung stehende Varietäten dar: sie bestehen bei einer einfachen Indigestion und bei den Affectionen, wo das Erbrechen durch das Einführen irgend einer festen Substanz hervorgerufen wird, aus mehr oder weniger veränderten Nahrungsstoffen; andere Male aus klaren, klebrigen, mehr oder weniger dicken Mucositäten, wie bei den Magenentzündungen, den beginnenden organischen Affectionen des Magens, bei dem sympathischen Erbrechen während der Schwangerschaft, im Verlauf der Bauchfellentzündungen u. s. w. Wenn die Quantität der ausgebrochenen Materie nicht mit der der eingebrachten Flüssigkeiten im Verhältnisse steht, so kündigt diess eine heftige Reizung der gastrischen Organe an, z. B. bei der Cholera. Die galligen Materien zeigen gewöhnlich eine ziemlich heftige Reizung der Schleimmembran des Magens, eine primitive oder secundäre Reizung des Zwölffingerdarmes oder irgend einer Parthie des Gallenapparates an. Doch hat das gallige Erbrechen keinesweges constant diese Bedeutung: es giebt eine Menge Personen, bei denen die geringste Reizung des Magens eine reichliche Gallenabsonderung veranlasst; und die Materien des Erbrechens tragen, selbst wenn es nur sympathisch ist, diesen Charakter an sich. Es ist folglich nicht, wie der Laie glaubt, ein Anzeichen, dass der Organismus ein Bedürfniss habe, sich eines angeblichen Ueberflusses von Galle zu entledigen. Das Erbrechen gelber oder grüner Materie bei kleinen Kindern zeigt eine intensive Magenentzündung an, welche die Desorganisation, die gallertartige Erweichung des Magens herbeiführen kann. Bei der chronischen Magenentzündung, so wie bei dem Magenkrebse, sind die ausgebrochenen Materien manchmal grün oder grünspanfarbig; bei den tiefen Entartungen oder Desorganisationen des Magens sind sie oft braun oder schwarz, blutig, chocolatefarbig, scharf, übelriechend u. s. w.; in manchen Fällen bestehen sie aus wenig verändertem Blute: das schwarze Erbrechen ist bekanntlich eines von den charakteristischen Symptomen des gelben Fiebers. Man kann übrigens noch, was diese Kennzeichen der ausgebrochenen Materien betrifft, die Artikel Haematemesis und Melaena zu Rathe ziehen. In einigen seltenen Fällen ist mit den ausgebrochenen Materien Eiter in grösserer oder geringerer Menge vermischt, der entweder von Eiterung der Wandungen des Magens, oder von irgend einem Abscesse ausserhalb desselben, der sich aber in sein Inneres nach der Verschwärung und Verwachsung seiner Wandungen geöffnet hat, herrührt. Es können ferner noch Materien von sehr verschiedener Natur ausgebrochen werden; dahin gehören Stücke von falschen Membranen, die sich in der Speiseröhre und manchmal im Magen in Folge einer heftigen Entzündung dieser Organe gebildet haben; ferner aphthöse Plättchen, wenn sich der Soor über diese Organe ausgedehnt hat; Würmer von verschiedenen Arten; endlich Fäcalmaterien als pathognomonisches Zeichen des Ileus. Wir können, ohne die Grenzen des Artikels zu überschreiten und unnütze Wiederholungen zu machen, uns nicht tiefer in die Erörterung der semeiologischen Kennzeichen des Erbrechens einlassen. Um die Diagnose und Prognose der Affectionen, von denen es ein Symptom ist, festzustellen, muss man die diesen Affectionen gewidmeten Artikel zu Rathe ziehen. Wir wollen noch einige Worte über das nervöse Erbrechen sagen.

Wenn man unter nervösem Erbrechen ein solches versteht, welches ohne irgend eine krankhafte Veränderung des Magens entsteht, so leidet es keinen Zweifel, dass es ein solches nicht giebt. So z. B. haben wir gefunden, dass es oft sympathisch durch die Affection eines entfernten Organes hervorgerufen, dass es manchmal durch eine Gehirnkrankheit veranlasst wurde; und wahrscheinlich beziehen sich hierauf eine grosse Menge der von den Schriftstellern beschriebenen Fälle von nervösem Erbrechen. Viele können auch chronischen Entzündungen oder geschwürigen Entartungen, die ihren Sitz in dem Magen hatten und verkannt wurden, zugeschrieben werden. In manchen Fällen jedoch muss man gestehen, dass das Erbrechen von einer ausserordentlichen Irritabilität, von einer besondern Modification des Theils des Gehirnes, welcher der Leitung dieser Erscheinung vorsteht, abzuhängen scheinen: so dass, es mag nun entweder eine Störung des Magens, die geheilt worden ist, oder gar keine vorhanden gewesen seyn, wie es oft bei der Hypochondrie oder Hysterie vorkommt, der geringste Eindruck auf die Schleimmembran des Magens, die geringste Gemüthsbewegung, oder der Anblick oder die Erinnerung an unangenehme Gegenstände oder Gerüche das Erbrechen hervorrufen. Der Magen bricht gewissermassen aus Gewohnheit; allein, wie gesagt, diese Fälle sind ziemlich selten und anhaltendes häufiges Erbrechen kündigt fast immer eine chronische Entzündung des Magens an.

Die gegen das Erbrechen gerichtete Behandlung muss nothwendig sehr verschieden seyn, da sie keine andere als die der zahlreichen Affectionen, wovon es das Symptom ausmacht, ist. Indessen verlangt das Erbrechen, mag

man es nun in manchen Fällen als nervös betrachten, oder mag es als Symptom einer ganz deutlich ausgesprochenen Krankheit vorhanden seyn, gegen die man aber kein Hülfsmittel hat, oder deren Heilung nur langsam statt finden kann, eine specielle Behandlung, sollte man dadurch auch nur eine momentane Erleichterung erhalten. In dem Falle, wo der Magen nicht der Sitz einer Entzündung zu seyn scheint, werden oft die antispasmodischen und narkotischen Mittel mit gutem Erfolg in Gebrauch gezogen; dergleichen sind: der Schwefeläther, der Liquor anodynus *Hoffmanni*, die verschiedenen aromatischen destillirten Wässer, die Columbowurzel, die Opiumpräparate. Zu gleicher Zeit legt man auf die Magengegend ein mit Laudanum benetztes Theriakpflaster. Oft schlagen diese Mittel nicht an, und man wendet mit mehr Nutzen bittere, tonische Substanzen, mit denen man irgend ein Opiat oder ein Aromaticum verbindet, an. Ein kalt bereiteter Chinaaufguss hat manchmal ein hartnäckiges Erbrechen beseitigt. Die Spirituosa haben sich ebenfalls unter manchen Umständen nützlich bewiesen: so z. B. wird manches Erbrechen durch spanischen Wein, Branndtwein oder Rum gestillt. Diese Mittel beweisen sich hauptsächlich gegen das Erbrechen wirksam, was durch die Bewegung eines Wagens oder das Schwanken eines Schiffes veranlasst wird. Noch weit mehr Erleichterung hat man von ihnen zu erwarten, wenn nur ein fortwährendes und belästigendes Gefühl von Ekel vorhanden ist.. Ganz vorzüglich eignet sich die Kohlensäure zur Beseitigung des Erbrechens, selbst in dem Falle, wo eine organische Affection des Magens vorhanden ist; dieses Gas ist der wirksame Theil in dem Selterwasser, in dem Riverischen Tränkchen. Die sehr kalten Flüssigkeiten, das eiskalte Wasser, ja selbst das Eis beweisen sich ebenfalls nützlich: oft kann man das Erbrechen nur durch diese Mittel hemmen oder beruhigen, und die einzigen Nahrungsmittel, welche der Magen verträgt, sind Bouillons, Gelées im gefrornen Zustande. Die Kälte kann auch noch mit Vortheil äusserlich auf die Regio epigastrica angewendet werden: man legt eine mit gestossenem Eise angefüllte Blase darauf, oder bewirkt eine künstliche Kälte, indem man Aether darauf verdunsten lässt. Endlich nimmt man in manchen Fällen zu mehr oder weniger kräftigen, in der nämlichen Gegend angebrachten, derivirenden Mitteln, z. B. zu trockenen oder blutigen Schröpfköpfen, zu Sinapismen, zu Vesicatoren, und selbst zur Moxa seine Zuflucht. Ich habe noch nicht die Indicationen erwähnt, welche der allgemeine oder besondere Zustand des Organismus liefert und die durch ein besonderes Regim, durch Bäder, durch den Genuss eines erweichenden Getränkes, durch Aderlässe oder durch Ansetzen von Blutigeln an verschiedene Stellen erfüllt werden. In der That findet man in diesen letztern Mitteln die passendsten Heilmittel zur Beseitigung des nervösen Erbrechens.

(Raige Delorme.)

ERBSE, s. Pisum sativum.

ERBSFOERMIGES BEIN, s. Pisiforme, os.

ERDAEPFEL, s. Kartoffel.

ERDBEERE, s. Fragaria officinalis.

ERDE, Terra; franz. *Terre*; engl. *Earth*; die Erde, welche von den alten Philosophen für eines der vier Elemente gehalten wurde, besteht wenigstens aus zwei Grundstoffen; bald findet man darin Sauerstoff und einen andern Körper, wie in der Kieselerde, der Zirconerde, der Alaunerde, der Yttererde und der Glycinerde; bald sind mehrere metallische Oxyde darin verbunden; so z. B. bestehen die zusammengesetztesten Erden aus Kieselerde, Thonerde, Kalk, Magnesia-, Eisen- und Manganoxyd, oder blos aus einigen dieser Oxyde. Alle Erden sind fest, geruch-, geschmacklos und im Wasser unlöslich. Die Kalkerde ist nichts Anderes als basisch kohlensaurer Kalk. Die lemnische Erde, welche in Egypten als ein adstringirendes Mittel benutzt wird, bereitet man aus dem Marke der Frucht des Baobab, eines in Afrika wachsenden Baumes. Die Weinsteinblättererde, Terra foliata tartari, ist das essigsaure Kali. Endlich ist die Siegelerde, Terra sigillata, nichts weiter als die lemnische Erde in grossen Pastillen, auf die man das Siegel des Grossherrn drückt. (Orfila.)

ERDBAEDER, s. Bad, (therapeutisch.)

ERDGALLE, s. Erythraea centaureum.

ERDPECH, s. Asphaltum.

ERDRAUCH, s. Fumaria.

ERDROSSELN, s. Erwürgen.

ERDWEIHRAUCH, s. Teucrium Chamaepitys.

ERECTIL, Erectilis; fr. *Erectile*, was der Erection fähig ist; man nennt so das schwammige Gewebe, weil es anzuschwellen und sich emporzurichten vermag.

Das erectile, cavernöse oder schwammige Gewebe besteht aus den Endigungen der Blutgefässe, vorzüglich den Venenwurzeln, die nicht die Feinheit der Capillargefässe besitzen, sondern weiter, sehr ausdehnbar und mit vielen Nervenfäden verbunden sind.

Dieses Gewebe ist zuerst im Penis beobachtet worden, wo es in bedeutender Menge vorhanden ist. *Vesal* spricht sich darüber folgendermassen aus: Corpora haec (cavernosa) enata ad eum fere modum ac si ex innumeris arteriarum venarumque fasciculis quam tenuissimis simulque proxime implicatis retia quaedam efformarentur, orbiculatim a nervea illa membraneaque substantia comprehensa. — *Malpighi* scheint die nämliche Beobachtung ge-

macht zu haben. Sinuum speciem in mammarum tubulis et in pene habemus; in his nonnihil sanguinis reperitur, ita ut videantur venarum diverticula vel saltem ipsarum appendices. *Hunter* hat das Nämliche in Beziehung auf das schwammige Gewebe der Harnröhre gefunden: „es ist wohl zu berücksichtigen, sagt er, dass der schwammige Körper der Harnröhre und die Eichel der männlichen Ruthe nicht schwammig oder zellig sind, sondern aus einem Venenplexus bestehen. Diese Struktur ist schon beim Menschen sichtbar, noch weit deutlicher aber bei den Thieren, z. B. dem Pferde u. s. w."

Indessen haben die Anatomen, die sich mit der Struktur der männlichen Ruthe beschäftigt haben, unter andern *de Graaf*, *Ruysch*, *Duverney*, *Boerhave*, *Haller* und seine Schüler die Natur der cavernösen und spongiösen Gewebe des Penis verkannt, und die meisten neuern Anatomen haben, indem sie dieselben aus schlaffem und elastischem Zellgewebe, welches Zellen bildet, und zwischen Arterien und Venen liegt, bestehend ansehen, diese irrige Meinung angenommen. *Duverney*, *Mascagni*, *Cuvier*, *Tiedemann*, *Ribes*, *Moreschi*, *Panizza*, *Farnèse* u. s. w. haben jedoch genaue Beobachtungen über das erectile Gewebe des Penis und der Clitoris beim Elephanten, beim Pferde, beim Menschen u. s. w. angestellt.

Obschon die erectile Disposition der Gefässe an vielen Stellen vorhanden ist, so giebt es doch einige, wo sie weit sichtbarer ist. Diess sind die cavernösen Körper des Penis und der Clitoris, der schwammige Körper der Harnröhre, die Nymphen, die Brustwarzen, die Papillen der deckenden Membranen u. s. w.

Das erectile Gewebe ist in sehr grosser Menge in den Zeugungsorganen vorhanden. Obschon es in den Papillen nicht so stark entwickelt ist, so kann man es doch recht gut darin wahrnehmen.

Die Papillen, z. B. der Zunge, bestehen aus dicken, weichen Nervenfäden, die kein Nevrilem haben und mit einer unzähligen Menge geschlängelter, bogenförmig gekrümmter, unter einander anastomosirender Blutcapillargefässe vermengt sind; das Ganze aber wird von einem schleimigen Zellgewebe zusammengehalten. In dem Zustande der Ruhe sind diese Papillen klein, weich, bleich und nicht sehr deutlich, im Zustande der Erection dagegen sind sie gross, emporgerichtet, roth, durch Blut aufgetrieben und sehr empfindlich.

Die Brustwarze oder die Papille der Brustdrüse scheint sich von den andern nur durch grössere Dimensionen zu unterscheiden. Die Haut und die Schleimmembran bieten in verschiedenen Graden die papillare und erectile Disposition in ihrer ganzen Ausdehnung dar. Der Umfang der Nerven und der Reichthum an Blutgefässen stehen überall mit dem Grade der Sensibilität im Verhältnisse. Die sehr gefässreiche und sehr nervöse Haut der Pulpe der Finger erreicht während des Tastens einen Grad von Anschwellung und Röthe, der mit ihrer Vollkommenheit im Verhältnisse steht. Das Nämliche gilt von den Lippen.

Das erectile Gewebe der Zeugungsorgane unterscheidet sich von dem der Papillen nur durch seine weit grösseren Dimensionen. Das erectile Gewebe des cavernösen Körpers des Penis bietet folgende Disposition dar: es wird von einer Scheide von elastischem, faserigem Gewebe umgeben, von welcher Verlängerungen in sein Inneres abgehen. Die beiden Arteriae dorsales penis werden von einer unpaarigen Vene, deren Zweige einen Plexus bilden, und von sehr umfänglichen Nerven begleitet. Die Arterien senden viel von Nerven begleitete Zweigelchen ins Innere, und die Venen erhalten durch die Scheide hindurch viele Wurzelchen. Das Innere besteht aus arteriellen Verzweigungen, die aus den Rücken- und Centralarterien kommen, und aus sehr vielen weiten, nach allen Richtungen sich durchkreuzenden und vielfach unter einander anastomosirenden Venen. Diese Venenzweige bieten Erweiterungen und weite Communicationen dar. Wenn man eine von den Arterien des Penis injicirt, so kommt die Injection, wenn sie gut gelungen ist, nachdem sie die arteriellen Verzweigungen und den innern venösen Plexus, welcher den cavernösen Körper ausmacht, angefüllt, und die Erection hervorgebracht hat, durch die Vena dorsalis wieder zurück: noch weit leichter lässt sich der cavernöse Körper durch Injicirung der Vene anfüllen. Demnach sind die sogenannten Zellchen des cavernösen Körpers nur sehr weite Venenwurzeln, die einen complicirten Plexus bilden und wie die Capillargefässe anastomosiren.

Das erectile Gewebe der Harnröhre und der Eichel hat die nämliche Disposition; das Nämliche gilt von dem der Clitoris und von dem der Nymphen.

Die Erection in den Zeugungsorganen entsteht in den Papillen durch die Anfüllung der erectilen Gefässe. Diese Anfüllung kann von dem Zuflusse des arteriellen Blutes, womit Steigerung der Sensibilität verbunden ist, von der Retention des venösen Blutes, oder von der Vereinigung dieser beiden Ursachen abhängen.

Es giebt noch einen Theil, dessen Textur und Erscheinungen sehr viele Aehnlichkeit mit denen der erectilen Organe haben; es ist diess die Milz, welche insofern ein Blutdivertikel zu seyn scheint. Wenn man die Milz bei einem lebenden Thiere bloslegt und durch die Compression den Blutlauf in der Vena splenica hemmt, so schwillt dieses Organ an und nimmt bedeutend an Umfang zu; sobald man aber die Circulation wieder herstellt, nimmt es

schnell sein voriges Volumen wieder ein. Die Wechselfieberanfälle werden in dem Stadium des Frostes von einer sichtbaren Anschwellung dieses Organes begleitet, die mehr oder weniger vollständig zu Ende des Anfalles verschwindet. Das Nämliche scheint während der Verdauung statt zu finden.

Das erectile Gewebe entwickelt sich manchmal zufällig im Organismus. Dieses Erzeugniss ist unter dem Namen varicöse Geschwulst, Aneurysma per anastomosin, Aneurysma der kleinsten Arterien, Telangiectasie u. s. w. beschrieben worden.

Seine anatomischen Kennzeichen sind ganz die nämlichen wie beim normalen erectilen Gewebe: es ist eine mehr oder weniger umfängliche, mehr oder weniger umschriebene, manchmal von einer dünnen faserigen Hülle umgebene Masse, die innerlich das Ansehen von Zellen oder schwammigen Höhlen hat, in der That aber aus einem unentwirrbaren Geflechte von Arterien und Venen besteht, die, wie die Capillargefässe, durch unzählige Anastomosen, die aber vorzüglich bei den Venen viel weiter sind, sich durch die benachbarten Venen, welche manchmal varicös sind, leicht, durch die Arterien aber schwer injiciren lassen, communiciren.

Diese krankhafte Veränderung kommt meistentheils in der Substanz der Haut, in einer grösseren oder geringeren Strecke, vor. Sie gleicht dann manchmal dem Kamme und andern ähnlichen Theilen der Gallinaceen. Die Haut des Gesichtes, vorzüglich die der Lippen, ist häufig der Sitz derselben. Man findet sie mehr oder weniger tief in dem unter der Haut gelegenen Zellgewebe; in manchen Fällen hat sie eine ganze Gliedmasse eingenommen, ja sogar in den Eingeweiden will man sie beobachtet haben. Ich habe sie zweimal mit einem geringen Volumen in der Leber gesehen: in beiden Fällen hatte die Geschwulst genau dasselbe Ansehn wie die Milz des Subjectes.

Dieses Erzeugniss ist der Sitz einer Vibration, einer mehr oder weniger deutlichen Pulsation, welche durch alle Ursachen, wodurch die allgemeine Circulation beschleunigt wird, vermehrt werden; allein die Geschwülste, welche es bildet, sind, selbst in der Haut nicht, keiner isolirten Art von Erection fähig. Es ist meistens angeboren, andere Male scheint es von einer zufälligen Ursache abzuhängen; es dauert manchmal unverändert fort; andere Male, und zwar ist es der gewöhnlichste Fall, nimmt es fortwährend durch die Erweiterung ihrer innern Höhlen an Umfang zu, und berstet endlich, was zu schwer zu stillenden Blutungen Gelegenheit giebt.

In der Umgebung des Afters findet man milzähnliche, hämorrhoidale Geschwülste, welche eine Varietät dieses zufällig erectilen Gewebes ausmachen. (A. Béclard.)

ERECTILITAET, fr. *Erectilité*; das Vermögen, in Erection zu gerathen; eine active Eigenschaft oder Kraft, welcher man die Erscheinungen der Erection zugeschrieben hat. Siehe Erectil.

ERECTION, Erectio; fr. *Erection*. Man belegt insbesondere mit diesem Namen das Aufrichten oder die Anschwellung des schwammigen oder erectilen Gewebes. (A. B.)

ERECTOR CLITORIDIS, [unterscheidet sich von dem Erector penis nur dadurch, dass er weit kleiner ist, alles Uebrige hat er mit ihm gemein. Erector penis; s. Ischiocavernosus.]

ERETHISMUS, von ἐρεθίζω, ich reize, irritatio; fr. *Eréthisme*. Dieser Ausdruck, dessen Bedeutung sehr unbestimmt ist, kann für synonym mit Reizung gehalten werden. Siehe dieses Wort.

ERFAHRUNG, Experientia; fr. und engl. *Expérience*. Man belegt mit dem Namen Erfahrung die Uebung, welche die Aerzte mit der Zeit im Betrachten und Behandeln der Krankheiten erlangt haben; und man setzt voraus, dass sie, je grösser die Zahl der behandelten Krankheiten ist, desto mehr Vertrauen einflössen müssen. In dieser Meinung liegt, wie in vielen andern, ein Gemisch von Irrthum und Wahrheit. Ohnstreitig muss man eine gewisse Anzahl von Kranken gesehen haben, um mit Umsicht die praktische Medicin ausüben zu können, allein man muss dessen ungeachtet gute medicinische Studien gemacht haben, alle bis jetzt erworbenen Kenntnisse, und vorzüglich ein sicheres und schnelles Urtheil, was den sogenannten ärztlichen Takt, der bis auf einen gewissen Punkt eine Naturgabe ausmacht, besitzen. Das Publicum steht folglich in einem groben Irrthume, wenn es sein Vertrauen einem Arzte blos deswegen schenkt, weil er, als ein sehr alter Mann, viele Kranke gesehen und dadurch viele Erfahrung erlangt haben müsse. Ohnstreitig ist eine solche Gattung von Erfahrung von grossem Nutzen, wenn sie zu gleicher Zeit von der Vernunft beleuchtet worden ist, und wenn sie nicht den Fortschritten der Kunst fremd bleiben will; allein leider vertraut sie zu viel auf sich selbst, verachtet deshalb gewöhnlich alle fremde Hülfe, und artet endlich oft in blinde Routine aus. *Zimmermann* hat ein Werk hierüber geschrieben, wo alle diese Fragen mit der deutschen Weitschweifigkeit, aber stets mit Geist, erörtert werden. Man wird es mit Nutzen zu Rathe ziehen, wiewohl es kein vollkommenes Buch ist. Siehe die Wörter Medicin und Tact. (Coutanceau.)

ERGUSS, fr. *Epanchement*; engl. *Effusion*. Dieses Wort wird beinahe in dem nämlichen Sinne, wie die Wörter Effusio, Extravasatio, gebraucht; man versteht darunter die Platzveränderung irgend einer Flüssigkeit, welche den ihr von der Natur be-

stimmten Ort verlässt, um einen andern, der sie nicht enthalten soll, einzunehmen. Diese Definition, welche sich fast auf alle Ergüsse anwenden lässt, passt besonders für die Gehirnblutung, für die Ansammlungen von Blut und Serum, die sich in der Brust, im Bauche u. s. w. bilden können, so wie für die Ergüsse von Nahrungsstoffen, von Galle, Harn und Fäcalmaterien, die man zuweilen in dieser letztern Höhle zu beobachten Gelegenheit hat. Diese Ergüsse, die immer der von der Natur aufgestellten Ordnung zuwider sind, müssen einzeln in den verschiedenen Höhlen, die ihnen zu Heerden dienen, erörtert werden. Wir werden uns also hier blos auf die Untersuchung der Ergüsse, welche im Kopfe, in der Brust, im Bauche und in dem äussern Zellgewebe statt finden können, beschränken.

Ergüsse in dem Kopfe. — Alle Gegenden im Innern des Schädels, so wie die verschiedenen Punkte des in dieser Höhle befindlichen Organs können der Sitz eines Ergusses werden. Es kommen nämlich diese Ergüsse bald zwischen dem Schädelknochen und der harten Hirnhaut, bald zwischen dieser und dem Gehirn, oft in der Duplicatur der Spinnwebenhaut, manchmal im Innern der Ventrikel, zuweilen endlich in der Substanz des Gehirns selbst zum Vorschein. In manchen Fällen finden diese Ergüsse an mehrern Stellen zu gleicher Zeit statt; andere Male kommen sie einzeln vor. Die Materie, aus denen sie bestehen, kann Blut, Lymphe, Eiter seyn; die Farbe der ergossenen Flüssigkeit ist nicht immer die nämliche; bald ist sie roth, röthlichgelb, grünlich, schwärzlich; bald schmuzig weisslich; manchmal dagegen durchsichtig und klar; ihre Quantität ist sehr verschieden: man findet deren von einigen Tropfen bis zu einer oder mehreren Pinten.

Die Ergüsse in der Schädelhöhle bilden manchmal selbst die Krankheit; andere Male muss man sie als die Wirkung einer andern Affection ansehen, daher die Unterscheidung der Ergüsse in idiopathische und in symptomatische. Sie werden gewöhnlich durch eine äussere Ursache, oder durch eine, von einer innern Ursache bedingte, Störung des Gehirns hervorgerufen. Die durch diese letztere Ursache bewirkten Ergüsse sind leider nicht selten, und führen den Tod der meisten Individuen, die davon befallen werden, herbei. Die Leichenöffnungen haben bei einer grossen Menge Subjecten mehr oder weniger beträchtliche Blutergüsse nachgewiesen. (Siehe Apoplexie.) Das Nämliche kann man von den serösen Ergüssen, die man ebenfalls an allen Stellen des innern Schädelumfanges gefunden hat, sagen. Die lymphatischen Ansammlungen bilden sich bei manchen, von Apoplexie betroffenen, Individuen, oder machen die fürchterlichsten unter allen Wassersuchten aus. (Siehe Hydrocephalus.) Man hat bei den Leichenöffnungen ebenfalls eiterige Congestionen im Innern des Schädels aufgefunden, denen eine innere Entzündung (siehe Gehirnentzündung, Gehirnhäuteentzündung) oder Caries der pars mastoidea ossis temporum zum Grunde lagen. Siehe Caries.

Die durch eine äussere Ursache hervorgebrachten Ergüsse sind eben so bedeutend und gefährlich. Auf die Fracturen der Schädelknochen folgt nothwendig die Verletzung der Gefässe der Diploe, so wie derer, welche von der harten Hirnhaut zum Schädel gehen. Diese Gefässe lassen nun eine grössere oder geringere Menge Blutes durchsickern, welches auf die, an der dem Knochen entsprechenden Stelle, abgelöste harte Hirnhaut fliesst. Stechende oder schneidende Instrumente können ebenfalls mehr oder weniger tiefe Gefässe verwunden. Oft verursacht ein Fall, ein Schlag auf den Kopf den Erguss. So z. B. veranlasst die Erschütterung, welche das Gehirn durch einen starken Schlag auf den Kopf erleidet, die Ruptur einer grössern oder geringern Menge seiner Gefässe, und einen Bluterguss, der folglich mehr oder weniger beträchtlich seyn kann. Eine Contusion der Gehirnsubstanz zerreisst das Gewebe derselben und giebt ebenfalls zu einem Blutergusse Veranlassung, der sich oft mit den Trümmern des zerrissenen Organs vermischt.

Bei den Verletzungen des Kopfes durch äussere Ursachen und ohne Continuitätstrennungen der Hautbedeckungen ist es schwer, die Stelle, wo sich der Erguss befindet, zu erkennen. Bekanntlich bildet sich der, welcher die Folge eines Knochenbruches ist, gewöhnlich zwischen dem Schädel und der harten Hirnhaut an der Bruchstelle des Knochens, während der, welcher in Folge einer Commotion eintritt, an der dem Orte, auf den das verwundende Agens eingewirkt hat, gerade entgegengesetzten Stelle sich befindet. In diesem letztern Falle kann der Erguss an der obern Fläche des Gebirns, in den Ventrikeln, im Innern der Gehirnsubstanz statt finden; ist zu gleicher Zeit Knochenbruch und Commotion vorhanden, so findet man dann zwei ganz von einander verschiedene Ergüsse: der eine liegt unter der Fraktur, und der andere nimmt die entgegengesetzte Stelle ein.

Die durch äussere Verletzungen bewirkten Ergüsse sind hinsichtlich ihrer Blutmenge verschieden. Sie steht nämlich mit der Zahl und den Dimensionen der verletzten Gefässe, und mit dem mehr oder weniger grossen Widerstande, den der Theil, über welchen sich die Flüssigkeit verbreitet, leistet, im Verhältnisse. Die Ergüsse, welche sich auf der harten Hirnhaut bilden, haben eine gewisse Ausdehnung, während die, welche auf dem Gehirn statt finden, umschriebener, zusammengedrängter, aber weit tiefer sind. Im Allgemeinen sind diese Blutansammlungen, wenn sie sich in den

Ventrikeln bilden, beträchtlicher, als wenn sie in der Substanz des Gehirns selbst statt haben.

Das auf oder in das Gehirn ergossene Blut übt eine rein mechanische Wirkung aus. Die Flüssigkeit comprimirt die Theile, auf denen sie sich befindet, und stört ihre Verrichtungen. Die Compression und die Störung, die sie veranlasst, stehen mit ihrer Quantität im direkten Verhältnisse, denn wenn der Erguss langsam geschieht, so treten die Zufälle, welche von dem Druck abhängen, nach und nach und mit einer ganz deutlichen Steigerung in ihrer Intensität ein. Die von den Schriftstellern beobachteten Zeichen eines Ergusses in der Schädelhöhle sind: die Schwere des Kopfes, die Schwierigkeit bei den Bewegungen, eine unüberwindliche Faulheit, die comatöse Betäubung, das schwere Erwachen, was immer mit Auffahren geschieht, oft die Lähmung einer ganzen Körperseite und manchmal ein convulsivischer Zustand der Muskeln der entgegengesetzten Seite *(Abernethy)*; gewöhnlich tritt Fieber ein, und wenn der Bluterguss langsam vor sich gegangen ist, so kann Entzündung die benachbarten Theile ergreifen. Wenn sich das Blut sehr schnell und in hinreichender Menge, um einen starken Druck auf das Gehirn auszuüben, ergiesst, so verliert der Kranke augenblicklich das Bewusstseyn, fällt in eine tiefe Betäubung und giebt nur Zeichen des Lebens durch die Fortdauer des Kreislaufes und der Respiration, welche fast immer schnarchend ist; wenn endlich der Erguss sehr beträchtlich ist, so kann er augenblicklich den Einfluss des Gehirnorgans aufheben, d. h. plötzlich den Tod des stärksten und kräftigsten Menschen herbeiführen. Es findet eine grosse Analogie zwischen den Symptomen des Ergusses und denen der Commotion statt, so dass ihre Unterscheidung manchmal ziemlich schwer ist. Bekanntlich treten die von der Commotion abhängenden Zufälle in dem Augenblicke des Falles oder des auf den Kopf erhaltenen Schlages ein, während die des Ergusses nur erst nach einer längern oder kürzern Zeit zum Vorschein kommen.

Es ist ohnstreitig von grosser Wichtigkeit, zu wissen, ob sich ergossenes Blut im Schädel befindet; allein es ist diess nicht genug, sondern man muss auch noch die Stelle, wo sich diese Ansammlung befindet, kennen, damit man die zur Beseitigung derselben geeigneten Mittel in Gebrauch ziehen kann. Die Zeichen, welche zur Kenntniss des Sitzes des Ergusses führen können, sind: die Lähmung einer ganzen Körperseite und die von den örtlichen Affectionen, z. B. von Wunden, Contusionen, teigiger Beschaffenheit gelieferten Zeichen. Die Lähmung zeigt die Seite des Kopfes an, wo sich der Erguss gebildet hat. Zahlreiche, bei dem Menschen gemachte, Beobachtungen und Versuche an Thieren beweisen, dass der Erguss immer seinen Sitz auf der Seite des Schädels hat, die der Hälfte des Körpers, wo die Lähmung sich kund giebt, entgegengesetzt ist. Man hat diese Erscheinung aus der Durchkreuzung der Nerven erklärt. Es ist hier wohl zu berücksichtigen, dass nicht allemal, wenn sich ein Erguss gebildet hat, Lähmung statt findet, und dass sie, wenn sie vorhanden ist, nur die Seite des Kopfes, wo sich die Ansammlung befindet, anzeigt, aber keineswegs die Stelle, welche er äusserlich oder innerlich, oben oder unten, vorn oder hinten, oder auf der Seite der Hemisphäre einnimmt, genau bestimmt. Doch können hier einige Umstände dem Wundarzte Licht verschaffen. Wenn der Schädel z. B. an der Stelle, wo er eine Fractur erlitten hat, blosgelegt worden ist, so kann man fast gewiss seyn, dass sich der Erguss unter der harten Hirnhaut, oder zwischen dem Schädel und dieser Membran befindet. Wenn die Wunde nicht bis auf den Knochen geht, so muss man sie erweitern, um die Schädeloberfläche zu untersuchen. Auf gleiche Weise muss man verfahren, wenn äusserlich nur eine einfache Contusion vorhanden ist. Die habituelle Neigung des Kranken, sich auf eine Seite des Kopfes zu legen, in der Hoffnung, dadurch Erleichterung zu bekommen; das Bestreben, eine Hand auf irgend eine Stelle des Schädels zu legen; das Vorhandenseyn einer schmerzhaften teigigen Stelle u. s. w. berechtigen den Wundarzt zum Bloslegen der Knochen, um sich zu überzeugen, ob wirklich eine Fractur vorhanden ist.

Die Prognose der Ergüsse ist im Allgemeinen sehr schlimm, doch steht die Gefahr mit der veranlassenden Ursache im Verhältniss. So kann man einige Hoffnung fassen, wenn der Erguss von einer Fractur abhängt; denn er findet in diesem Falle fast immer in der harten Hirnhaut an der Stelle, wo der Knochen verletzt worden ist, statt, und durch das Ansetzen einer oder mehrerer Trepankronen kann ihm Ausgang verschafft werden. Die Gefahr ist weit grösser bei den blosen Fissuren, weil sich dann annehmen lässt, dass die dem Schädel mitgetheilte Bewegung sich nicht in der Spaltung des Schädels erschöpft hat, sondern auf das Gehirn übergegangen ist, und daselbst eine Commotion und einen zweiten Erguss veranlasst hat. Der Bluterguss, welcher in Folge einer Gehirnerschütterung eintritt, ist ausserordentlich gefährlich, weil er sich an der Stelle befindet, die der getroffenen entgegengesetzt ist, und unter der harten Hirnhaut, in den Ventrikeln, in der Gehirnsubstanz u. s. w. vorhanden seyn kann.

Kann man hoffen, dass das in den Schädel ergossene Blut durch die lymphatischen Gefässe aufgesaugt werde? Die Verrichtungen des Gehirns sind zur Unterhaltung des Lebens

sehr wesentlich, und man muss befürchten, dass bei ihrer andauernden Störung oder ihrer Unterbrechung der Kranke stirbt, bevor die aufsaugenden Gefässe Zeit gehabt haben, das Blut, durch dessen Gegenwart diese Störungen bewirkt werden, aufzusaugen. Die Trepanation ist das einzige wirksame Heilmittel, allein man darf nur dann zu dieser Operation schreiten, wenn gewisse Zeichen oder wenigstens starke Präsumtionen zu der Meinung berechtigen, dass sich der Erguss zwischen dem Schädel und der harten Hirnhaut, oder zwischen dem Gehirn und dieser Membran befindet. Man wird folglich nur trepaniren, wenn man eine Fractur wahrnimmt; ferner muss man beachten, ob, wenn die Fractur mit Splittern zugegen ist, das Blut von selbst zwischen den Knochenstücken ausfliessen kann. Wenn man nach der Eröffnung des Schädels kein ergossenes Blut auf der Hirnhaut findet, diese Membran aber schmerzhaft und schwärzlich ist, in der Knochenöffnung einen Bruch bildet, und weich und fluctuirend erscheint, so muss man sie mittels eines Kreuzschnittes spalten, um dem Blute, welches sich unter derselben ergossen hat, einen Ausgang zu verschaffen. Wenn der Erguss die Folge der Commotion und man folglich über die Stelle, die er einnimmt, ungewiss ist, so muss man sich auf den Gebrauch der allgemeinen Mittel, z. B. der Aderlässe, besonders am Fusse, der Brechtränkchen, der abführenden Klystire, eines breiten Vesicators auf den Kopf, den man vorher hat abrasiren lassen, beschränken. Siehe Commotion, Wunde.

Ergüsse in der Brust. — Man trifft sehr häufig Ergüsse in der Brust an; sie bieten sowohl in Beziehung auf ihren Sitz, als auf die Materien, aus denen sie bestehen, Varietäten dar; sie können sich im Herzbeutel (siehe Hydropericardium, Herzbeutelentzündung, Wunde), in den Säcken der Brustfelle oder zwischen diesen beiden Membranen, in dem Mediastinum, bilden. Man findet deren auch in dem eigenthümlichen Gewebe oder an irgend einer Stelle der Luftwege. Luft, Wasser, Lymphe, Chylus, Blut, Eiter, Nahrungsstoffe können sich in die Brust ergiessen und mehr oder weniger furchtbare Zufälle veranlassen. Wir werden uns hier nur mit den sechs letztern Substanzen beschäftigen, weil bereits von dem Lufterguss in der Brust im Artikel Emphysem die Rede gewesen ist, und wir auch noch im Artikel Pneumothorax darauf zurückkommen werden.

Ergüsse in den Brustfellsäcken. — Diese Ergüsse, die man gewöhnlich mit dem Namen Empyem (siehe dieses Wort) belegt, machen keine wesentliche Krankheit aus; sie sind vielmehr das Symptom, das Resultat, der Ausgang mehrerer Krankheiten; allein dieses Symptom ist von so grosser Wichtigkeit, dass es die ganze Aufmerksamkeit des Arztes verdient. Das Empyem kann durch die Verlezzung einer Intercostalarterie, oder durch die Trennung der Gefässstämme der Lungen, durch die Verwundung des Herzens und der grossen Gefässe an der Basis derselben, durch chronische, in Eiterung übergegangene, Lungenentzündungen, bei denen sich der Eiter in die Höhle der Brustfelle Bahn gemacht hat, veranlasst werden. Das Empyem kann ferner in Folge der acuten oder verborgenen Brustfellentzündungen, durch welche eine grössere oder geringere Menge Eiter oder Serum abgesondert wird, zum Vorschein kommen. Die Anhäufung des Serums in der Brust kann auch von andern Ursachen herrühren. (Siehe Hydrothorax). Endlich wird manchmal das Empyem durch einen Leberabscess, der in die rechte Brusthöhle eindringt, bedingt. Uebrigens bietet, was wir hier im Voraus erwähnen können, das Empyem, welches auch die Natur oder die Quelle der ergossenen Flüssigkeit seyn mag, immer die nämlichen Zeichen dar, und erfordert beinahe dieselbe Behandlungsweise.

Die Brustfellentzündung und besonders die chronische ist, wie bereits gesagt, die gewöhnlichste Ursache des Empyems. Wenn keine Zertheilung bei dieser Entzündung statt findet, so sickert an der Oberfläche des Brustfelles eine Flüssigkeit von verschiedener Beschaffenheit durch. Bei der Leichenöffnung fliesst eine grössere oder geringere Menge aus derselben aus. Nach ihrem Austritte bemerkt man einen leeren Raum, der auf die Vermuthung bringen könnte, dass die Lunge durch die Eiterung zerstört worden sey. Sie ist jedoch ganz und gar vorhanden, allein zusammengedrückt, gegen das Brustfell zurückgedrängt und auf ein sehr kleines Volumen zurückgeführt.

Der Erguss nimmt selten beide Brustfellhöhlen ein. Bald bildet er sich schnell und wird in einem kurzen Zeitraume sehr beträchtlich, bald dagegen sind seine Fortschritte sehr langsam. Da dieser Zufall fast immer die Folge einer penetrirenden Brustwunde oder einer Entzündung der Brustorgane ist, so geht seinen charakteristischen Symptomen immer die ihn veranlassende Krankheit voraus. Man darf demnach niemals die Kenntniss der Affectionen vernachlässigen, die vorher statt gefunden haben. Die anamnestischen Zeichen sind z. B. von grossem Werthe bei den Brustwunden. Oft kann man da nicht blos das Vorhandenseyn des Blutergusses erkennen, sondern selbst die Entstehung, die Fortschritte und das Aufhören dieser Art Ergusses ermitteln. Diese Zeichen verdienen eben so viel Vertrauen bei den andern Krankheiten, welche zum Empyem Veranlassung geben können; so kann man z. B., wenn ein Individuum an

einer Brustfell- oder Lungenentzündung gelitten hat; wenn diese Entzündungen sich nicht einfach geendigt haben, oder wenn der Kranke nach einer kurzdauernden Verbesserung unregelmässige Frostschauer, ein schleichendes Fieber mit nächtlichen Verschlimmerungen bekommen hat, annehmen, dass die entzündliche Krankheit in Eiterung übergegangen ist, und dass die gegenwärtigen Symptome beim Kranken von dem Ergusse des Eiters in die Brust abhängen.

Das Vorhandenseyn irgend einer in die Höhle der Brustfelle ergossenen Flüssigkeit kündigt sich durch allgemeine und durch örtliche Erscheinungen an. Zu den erstern rechnet man die Beklemmung, das Gefühl von Erstickung, das Gefühl von Vollheit und Schwere auf dem Zwerchfelle; die Respiration ist beschwerlich, kurz, häufig und gewissermassen convulsivisch; das Einathmen ist beschwerlicher als das Ausathmen; ein meistentheils trockner, manchmal feuchter, Husten quält die am Empyem leidenden Individuen; der Puls ist klein, häufig. Wenn der Erguss blos eine Brustfellhöhle einnimmt, so kann der Kranke gewöhnlich nur auf der leidenden Seite liegen; wenn er in beiden Brustfellhöhlen statt hat, so legt er sich, da dann die Beschwerde beim Liegen auf beiden Seiten gleich ist, auf den Rücken, mit sehr erhöhtem und auf die Brust gebeugtem Kopfe. Ist der Erguss nicht beträchtlich, so kann der Kranke aufstehen und sich einige Bewegung erlauben; anders verhält es sich in dem entgegengesetzten Falle, denn dann kann er sich kaum einige Augenblicke bewegen, ohne den Athem zu verlieren. Legt er sich horizontal, so fühlt er bald eine Angst, die ihm die Lage zu verändern und sich so zu legen zwingt, dass der Kopf und die Schultern eine sehr hohe Lage bekommen; manchmal wird er sogar genöthigt, aufrecht zu sitzen, den Kopf auf die Brust und den Körper, so wie die Oberarme, leicht nach vorn zu beugen. In diesem letztern Zustande, welcher vermuthen lässt, dass der Erguss auf einen sehr hohen Grad gestiegen ist, geht die Respiration mit der grössten Schwierigkeit vor sich; das Gesicht ist aufgetrieben, livid, bläulich, es droht Erstickung, die Sprache ist langsam und unterbrochen, manchmal unmöglich; der Schlaf wird häufig durch lästige Träume oder durch drohende Gefahr der Erstickung unterbrochen; die intellectuellen Vermögen bleiben jedoch in ihrer Integrität.

Gehen wir nun zu den örtlichen Erscheinungen über. Das durch die Flüssigkeit gedrängte Herz verändert mehr oder weniger seine Stelle. In einem Falle von beträchtlichem Ergusse in der linken Seite der Brust war die Ortsveränderung, sagt *Boyer*, so stark, dass man die Pulsationen desselben auf der rechten Seite, in der Nähe der Achselhöhle, fühlen konnte. Wenn die Kranken sich in ihrem Bette bewegen oder wenn sie gehen, sollen sie die Fluctuation der Flüssigkeit wahrnehmen, und die Ohren der umgebenden Personen von einer Art Geräusch, einer Art Gegurgel getroffen werden. *Ambrosius Paraeus*, *Fanton*, *Mauchart*, *Wolff*, *Willis*, *Morgagni* u. s. w. berichten Fälle, wo der Kranke, und manchmal auch die Umstehenden, bei den spontanen Bewegungen des Stammes das Geräusch von der Fluctuation einer Flüssigkeit wahrgenommen haben. *Boyer* hat in Consultation mit *Halle* und *Janroy* einen jungen Menschen gesehen, welcher, wenn er eine Treppe hinabstieg, auf eine sehr deutliche Weise in seiner Brust das Geräusch der Fluctuation einer Flüssigkeit hörte. Die Höhle der Brust, wo sich die Fluctuation gebildet hat, ist weiter und höher als die andere. Dieser Unterschied ist sehr deutlich, wenn man die hintere Parthie des Thorax untersucht; die Rippen erheben sich, die Zwischenräume erweitern sich, treten bei magern Subjecten über die Knochen hervor und lassen die Fluctuation wahrnehmen. Die Erweiterung der Brust bei Ergüssen ist von *Hippokrates* und allen Schriftstellern, die bis jetzt vom Empyem gehandelt haben, beobachtet worden; sie ist bei magern Subjecten deutlicher, als bei solchen, die viele Körperfülle haben. Bei Frauen, deren Brüste umfänglich sind, nimmt man sie sehr wenig wahr. Die Erweiterung der leidenden Brustseite wird dadurch dargethan, dass man jede Seite des Thorax mit einem Bande, welches man horizontal von der Mitte des Brustbeins bis zur Spitze einer der Dornenfortsätze der Rückenwirbel führt, ausmisst. Der Unterschied, welchen man zwischen diesen beiden Längen wahrnimmt, giebt genau den Grad von Erweiterung der Höhle, welchen das Empyem enthält, an.

Das Zwerchfell senkt sich, von der Flüssigkeit gedrückt, nieder, und drängt die Verdauungsorgane in den Unterleib hinab. Dadurch tritt der Bauch und besonders das Hypochondrium, welches der kranken Seite entspricht, hervor. Wenn man aufmerksam ein am Empyem leidendes Individuum untersucht, indem es auf dem Rücken liegt, so findet man, dass die Rippen, welche die gesunde Seite bedecken, sich beinahe allein bewegen, während die andern unbeweglich sind.

Bei dem Eiterempyem, ein Zufall, der, wie wir bereits gesagt haben, gewöhnlich auf eine Brustentzündung folgt, vermindert sich das Fieber, wenn sich der Eiter gebildet hat, hört aber nicht ganz auf; die Wangen des Kranken sind geröthet; er fühlt Hitze in der flachen Hand, die des Abends und nach der Mahlzeit zunimmt; die obern Parthieen des Körpers bedecken sich bald während der Nacht mit Schweiss, der Kranke fühlt einen

verzehrenden Durst; der Appetit verliert sich, die Schwäche nimmt zu; es tritt Durchfall ein; die Nägel krümmen sich, werden glänzend und nehmen eine gelbe Färbung an, die bereits über den ganzen Körper verbreitet ist. Es treten Ohnmachten ein, das Gesicht wird krankhaft verändert, das Sehvermögen geschwächt, die Pupillen erweitern sich.

Die Diagnose des Blutempyems ist manchmal sehr schwer; doch kann man sie mit mehr oder weniger Gewissheit stellen, wenn in Folge einer tiefen Brustwunde Zeichen eines Ergusses zum Vorschein kommen; diese Zeichen erhalten einen noch grössern Werth, wenn sich bei dem Kranken primitiv die Zufälle der Blutungen, d. h. Kälte und Blässe des Gesichtes und der Gliedmassen, Zähneklappern, Schwäche und Concentration des Pulses, Ohnmachten u. s. w., kund gegeben haben.

Die Praktiker behaupten, dass sich, wenn das Empyem veraltet ist, oft unter der Haut eine mehr oder weniger breite Ecchymose bildet, die sich in dem Falle, wo das Brustfell ergossenes Blut enthält, bis in die Lendengegend der afficirten Seite erstreckt. Man soll beim Eiterempyem einen ödematösen, teigigen Zustand, auf welchen bald ein Abscess folgt, beobachten; endlich kommt ein einfaches Oedem zum Vorschein, wenn der Erguss serös ist. Man darf diesen Zeichen keinen zu hohen Werth beilegen, denn man weiss jetzt, dass das erste bei weitem nicht die Wichtigkeit verdient, die ihm *Valentin* zugeschrieben hat. Dasselbe lässt sich von den andern behaupten; die Erfahrung hat seit langer Zeit dargethan, dass sie nicht constant vorhanden sind.

Die Diagnose des Empyems würde gewiss keine Schwierigkeiten darbieten, wenn alle Symptome, oder wenigstens die von mir beschriebenen, constant vorhanden wären; allein die Beobachtung lehrt uns, dass eine grössere oder geringere Menge derselben oft fehlt, und dass sie, wenn sie vorhanden sind, sich manchmal nicht sehr deutlich aussprechen oder Aehnlichkeit mit den Zeichen mancher Affectionen des Herzens oder der Lunge haben; auch hat man viele Fälle von Empyemen, die nur erst nach dem Tode erkannt worden sind. Wir wissen endlich, dass es Krankheiten giebt, deren Symptome dermassen denen des Empyems gleichen, dass man wirklich irgend einen Erguss vor sich zu haben glaubt, während doch die Brustfellhöhlen nicht einen einzigen Tropfen davon enthalten. Die Wundärzte wissen recht gut, dass man manchmal die Brust geöffnet hat, ohne darin die Ergüsse zu finden, welche ziemlich zahlreiche Erscheinungen anzukündigen schienen. Da es jedoch nur in dem Falle erlaubt ist, die Operation des Empyems zu unternehmen, wo kein Zweifel über das Vorhandenseyn desselben statt findet, so fühlt man wohl, dass man nichts verabsäumen darf, um die Diagnose sicher zu stellen. Zur Erreichung dieses Zweckes hat man verschiedene Erforschungsmittel vorgeschlagen, die wir kürzlich durchgehen wollen.

Wir haben bereits gesagt, dass die in die Brust ergossene Flüssigkeit manchmal, wenn der Kranke eine Bewegung ausführt, eine Art mehr oder weniger deutlicher Undulation wahrnehmen lässt. Man fasste, um dieses Geräusch hören zu können, die Scholtern von hinten und schüttelte sie einige Male. Diese unter dem Namen Succussion bekannte, von den Neuern so sehr vergessene Erforschungsmethode wird in dem dem *Hippokrates* zugeschriebenen Werke von den Krankheiten folgendermassen beschrieben: „Nachdem man den Kranken auf einen festen Stuhl, der nicht wackeln kann, hat setzen lassen, so lässt man seine ausgestreckten Hände von einem Gehülfen halten, hierauf schüttelt man ihn an der Schulter, um zu hören, auf welcher Seite die Krankheit Geräusch hervorbringt.“ Das Geräusch der Fluctuation, sagt *Laennec*, kann niemals beim einfachen Empyem gehört werden; die stärkste Commotion der Brust giebt dann kein genügendes Resultat; ist aber der Pneumothorax mit dieser Affection verbunden, so hört man, wenn man den Kranken schüttelt, deutlich die Fluctuation der Flüssigkeit, ganz so, wie es *Hippokrates* angegeben hat. Wenn man das von dem Vater der Medicin angegebene Verfahren anwendet, so belästigt die Commotion den Kranken nicht mehr, als die Percussion der Brust oder das Betasten des Unterleibes. Es ist nicht nöthig, dass man, um die Fluctuation zu hören, den Stamm sehr stark schüttelt; es ist hinlänglich, wenn man die Schulter des Kranken etwas schnell schüttelt, indem man die Bewegung kurz macht, und plötzlich hemmt. Diese Methode, sagt *Laennec*, ist sicher in allen den Fällen, wo gleichzeitig ein flüssiger und ein luftförmiger Erguss in den Brustfellhöhlen vorhanden ist.

Die Percussion der Brustwandungen giebt, wenn ein Erguss in dem Brustfell vorhanden ist, einen matten Ton (s. Percussion); allein dieses Zeichen kann, da es den in der Brust entstandenen Ergüssen, den chronischen Hepatisationen, den weissen Verhärtungen, den Lungenabscessen u. s. w. gemeinschaftlich zukommt, zur Charakterisirung des Empyems nur in so fern dienen, als es mit den meisten andern Symptomen, welche dieser Affection angehören, vereinigt vorkommt. Um einigen Nutzen aus dieser Erforschungsweise zu ziehen, muss man sie zu wiederholten Malen und bei verschiedenen Lagen des Kranken wahrnehmen. Ich will diese Vorschrift durch einige Beispiele zu erläutern suchen: wenn der Erguss noch nicht vollständig ist, so giebt, wenn der Kranke sitzt, die Spitze der Brust

noch einen hellen Ton, während die Basis nicht wiederhallt; wenn sich der Kranke auf den Rücken legt, so geben die hintern und seitlichen Theile des Thorax einen matten Ton, während die in der Nähe des Brustbeins vollkommen wiederhallen. Legt sich der Kranke auf den Bauch, so findet das Gegentheil statt. Man sieht wohl ein, dass diese Erscheinungen von der Gegenwart eines beweglichen Körpers in der Brust, welcher den Gesetzen der Schwere gehorcht, abhängen, und dass dieser Körper nichts anderes seyn kann, als eine Flüssigkeit.

Soll ich hier von dem von *Bichat* vorgeschlagenen Pressen des Unterleibes sprechen? Bekanntlich hat dieser grosse Physiolog als ein zur Darthuung der Brustergüsse geeignetes Mittel vorgeschlagen, das Hypochondrium, welches der leidenden Seite entspricht, stark von unten nach oben hinaufzudrängen; er glaubte, dass man dadurch die Beschwerde und Behinderung der Respiration, so wie das Gefühl von Erstickung vermehren müsste; diese Schlüsse sind durch die Beobachtungen nicht bestätigt worden; man hat sogar ein ganz entgegengesetztes Resultat erhalten: denn der auf der gesunden Seite angebrachte Druck auf den Unterleib veranlasst mehr Zufälle, als der auf der kranken; man verdankt die Erklärung dieser Erscheinung *Rullier*. Da die Lunge, welche durch das Empyem zurückgedrängt wird, null ist, so muss die Lunge der gesunden Seite nothwendig eine vermehrte Thätigkeit besitzen und kann, wie *Rullier* sagt, keine Beeinträchtigung ihrer Bewegungen ertragen, ohne dass die Respiration zugleich beschwerlicher und lästiger wird.

Die mittelbare Auscultation giebt die Mittel an, mit Gewissheit die verschiedenen Ergüsse, die sich in der Höhle der Brustfelle bilden können, zu erkennen, und weist sogar ihre grössere oder geringere Reichlichkeit nach. *Laennec* hat sich überzeugt, dass man, wenn sich eine sehr grosse Quantität Flüssigkeit zwischen der Lunge und der entsprechenden Brustwandung befindet, mittels des Stethoskops nicht die Art von Geräusch, oder vielmehr das sehr deutliche, obschon schwache, Gemurmel, welches das Ein- und Ausströmen der Luft während der Athmungsbewegungen veranlassen, hören kann. Doch muss man die Gegend in der Nähe der Wirbelsäule, längs welcher man noch die Respiration in einer Breite von ungefähr drei Fingern, aber mit weniger Kraft als auf der entgegengesetzten Seite, hört, ausnehmen; wenn man den Kranken sprechen lässt, so kann man wegen der ergossenen Flüssigkeit nichts von der Stimme durch den Cylinder hören; die Respiration wird dann gewöhnlich in der gesunden Seite sonor, geräuschvoll, p u e r i l. Wenn der Erguss nicht so beträchtlich ist, so hört man die Respiration noch, aber weit schwächer als auf der dem Erguss entgegengesetzten Seite; das sie begleitende Erzittern findet nicht mehr statt. Wenn man das Stethoskop auf die ergossene Flüssigkeit setzt, so fängt die Stimme des Kranken an, zum Ohre zu gelangen, allein sie ist verändert, undeutlich und wie meckernd; endlich kann man an den Stellen, wo der Thorax frei ist, die Stimme und die Respiration mittels des Cylinders wie im normalen Zustande hören. Wenn das Empyem mit Ulceration der Lunge complicirt ist, und wenn eine Theilung der Luftröhrenzweige mit dieser ulcerirten Fläche communicirt, so hört man mittels des Stethoskops, während der Kranke hustet oder athmet, ein ähnliches Geräusch, wie das ist, welches der Fall einer Stecknadel oder eines Sandkornes in eine metalline Schale hervorbringt. Dieses ziemlich merkwürdige Geräusch, welches *Laennec* m e t a l l i s c h e s K l i n g e n nennt, hängt unstreitig von dem Stosse der Luft auf die Oberfläche der ergossenen Flüssigkeit ab. Wenn sich der Erguss in Folge der Aufsaugung zu vermindern beginnt, so nimmt man es zuerst an der grössern Intensität des Respirationsgeräusches in dem Theile des Rückens, wo man es ganz und gar gehört hatte, wahr; bald hört man es ebenfalls auch in dem obern Theile der Brust und an der Spitze der Schulter wieder, einige Tage nachher unter dem Schulterblatte und später an den übrigen Theilen des Thorax.

A u s g ä n g e u n d P r o g n o s e d e s E m p y e m s. — Das Empyem nimmt, sich selbst, d. h. den Kräften der Natur, überlassen, in manchen Fällen ein glückliches Ende, meistentheils aber verursacht es den Tod. Man führt zwar viele Fälle von Heilung an, allein nicht alle bekannte oder bekannt gemachte Thatsachen verdienen das nämliche Vertrauen. Unter den glücklichen Ausgängen ist der gewöhnlichste oder vielmehr der weniger seltene der, wo die Materie des Empyems sich einen Weg durch das Brustfell und die Zwischenrippenmuskeln bahnt und unter der Haut eine fluctuirende Geschwulst bildet, auf deren Eröffnung die Ausleerung und Reinigung des Heerdes folgt. Manchmal gelangt diese nämliche Materie bei der Verschwärung des Brustfelles und des Lungengewebes bis in eine der Bronchialtheilungen, und die Ausleerung geschieht dann durch das Auswerfen. Die durch passende Heilmittel stärker angeregte Aufsaugung hat manchmal beträchtliche Ergüsse von Blut, Eiter oder Serum beseitigt; da endlich manche Kranke, von denen man glaubte, dass sie am Empyem litten, ihre Gesundheit zu derselben Zeit wieder erhielten, wo sie mit dem Harne oder durch die Stühle eine eiterige oder eiterartige Materie von sich gaben, so hat man behauptet, dass die Natur sich dieser ungewöhnlichen Wege bedient habe, um

die verschiedenen in die Brust ergossenen Flüssigkeiten nach aussen zu befördern. Wahrscheinlich, sagt *Boyer*, hat man sich über die Natur der Krankheit, so wie über die der mit dem Harne oder mit dem Stuhle ausgeleerten Flüssigkeit, getäuscht.

Wir haben weiter oben gesagt, dass das Empyem oft den Tod herbeiführe. Der Zeitpunkt dieses tödtlichen Endes ist sehr verschieden. Wenn die Entzündung, welche dem Empyem vorausging, heftig und in ihrem Verlaufe schnell war, wenn die Quantität des Eiters beträchtlich ist, so unterliegt der Kranke gewöhnlich sehr schnell; anders verhält es sich, wenn die Entzündung wenig Intensität hat und einen langsamen Verlauf macht; die Kranken sterben in diesem letztern Falle nur erst, nachdem sie alle Grade der Abzehrung und des Marasmus durchlaufen haben. Die Prognose des Empyems bietet indessen, so schlimm sie auch ist, nicht immer den nämlichen Grad von Gefährlichkeit dar. Der Bluterguss z. B. kann, wenn er neu ist, keine tödtlichen Folgen haben; allein die Gefahr nimmt in dem Maasse zu, als die Flüssigkeit in der Höhle der Brustfelle verweilt. Bei dem durch Serum gebildeten Empyem, welches sich langsam angesammelt hat, kann der Kranke lange Zeit am Leben bleiben, vorzüglich wenn er noch jung ist, wenn seine Kräfte in gutem Zustande sind, und wenn der Erguss mit keiner organischen Affection complicirt ist. Endlich müssen wir noch erwähnen, dass das doppelte Empyem jederzeit gefährlicher ist, als wenn es blos eine von den Brusthöhlen einnimmt.

Behandlung des Empyems. — Wenn sich irgend ein Erguss in der Brust gebildet hat, so muss man zuerst die Aufsaugung desselben zu befördern suchen. Ist die Resorption unmöglich und hat man keine gegründete Hoffnung, dass die ergossene Flüssigkeit durch Auswerfen oder durch einen äussern Abscess beseitigt wird, so muss man zur Paracentese des Thorax seine Zuflucht nehmen. Man darf von dieser Regel nur in den Fällen abgehen, wo die Colliquation, der Marasmus, das Sinken der Kräfte und die ausserordentliche Schwäche des Kranken die Nutzlosigkeit der ärztlichen Hülfsleistung anzeigen. Uebrigens sind, was wohl zu berücksichtigen ist, Individuen, deren Zustand verzweifelt zu seyn schien, durch die Operation noch wieder hergestellt worden.

Die Umstände, unter denen die Ausleerung der Materien des Empyems am besten glückt, sind die, wo die ergossene Flüssigkeit ihre Richtung nach den Hautbedeckungen genommen hat: denn die Eröffnung des Heerdes ist dann leicht, einfach, nicht sehr schmerzhaft, und die Folgen sind dann weniger schlimm; die Gefahr der Operation des Empyems hängt nämlich nicht blos von der Wichtigkeit der innern Störung, sondern auch von dem Eindringen der Luft in das Innere des Brustfells ab. Man hat Hoffnung, wenn das Subject noch jung, kräftig ist, wenn es noch seine Kräfte und eine gewisse moralische Energie besitzt, wenn das Fieber mässig ist, der Appetit sich erhalten hat, die Ernährung zweckmässig vor sich geht, und wenn die Flüssigkeit, welche das Empyem bildet, nicht zu lange vorhanden ist: seit Kurzem ergossenes Blut z. B., welches noch keine Veränderung erlitten hat, kann mit einer grossen Wahrscheinlichkeit des Erfolges aus der Brust ausgezogen werden. Die Wechselfälle zu Gunsten des Kranken sind dagegen weniger zahlreich bei den Ergüssen, die in Folge der acuten, besonders aber bei den chronischen Brustfellentzündungen eintreten; man hat in diesem letztern Falle zu fürchten, dass die seit langer Zeit comprimirte Lunge der Erweiterung nicht mehr fähig ist. Die auf die Operation gegründeten Hoffnungen auf Erfolg sind sehr schwach, wenn das Empyem mit verborgener Peripneumonie, mit Lungenverschwärungen u. s. w. complicirt ist.

Wie auch die Natur der ergossenen Flüssigkeit beschaffen seyn mag, d. h. die Flüssigkeit mag Eiter, Blut oder Serum seyn, so empfiehlt man, ihr auf die nämliche Weise Ausgang zu verschaffen. Das in Anwendung zu bringende Verfahren wird weiter unten beschrieben werden. Es ist sehr zu berücksichtigen, dass man, da der Eintritt der Luft in die Brust immer schädlich ist, besonders wenn sich ergossener Eiter in dieser Höhle befindet, die grössten Vorsichtsmassregeln nehmen muss, um das Eindringen derselben zu verhüten. Aus diesem Grunde empfiehlt man, dem Einschnitte in die Zwischenrippenmuskeln und das Brustfell sehr wenig Ausdehnung zu geben, und die Wunde, sobald man eine gewisse Quantität Eiter ausgezogen hat, genau mit einer weichen Wieke auszufüllen. Diese Vorsichtsmassregel reicht hin, wenn der Erguss neu und nicht sehr beträchtlich ist; anders verhält es sich, wenn er veraltet und in sehr reichlichem Maasse vorhanden ist; der Eiter fliesst dann trotz der Wieke aus; die Luft dringt in die Brust und vermehrt die Entzündung der Brustfelle: der Eiter wird übelriechend, scharf, reizend; seine Aufsaugung erzeugt oder vermehrt das schleichende Fieber. Um den Zutritt der Luft in die Brust zu verhindern, hat man vorgeschlagen, diese Höhle nur nach und nach auszuleeren, damit die Lunge Zeit hat, sich zu entwickeln, und den Platz, den der Eiter eingenommen hat, auszufüllen. Um diesen Zweck zu erreichen, muss man successive mehrere Punctionen machen, bevor man, um die Brust völlig auszuleeren, zu einem ziemlich grossen Einschnitte übergeht. Man muss ferner dem Einschnitte in die Zwischenrippenmuskeln wenig Ausdehnung geben, die

Wunde mit einer Wieke verschliessen, und den Verband so selten als möglich erneuern.

Bei dem Blutempyem muss man sich, bevor man die Operation unternimmt, überzeugen, ob das Blut zu fliessen aufgehört hat, und ob die verletzten Gefässe durch einen heilsamen Blutpfropf, der von dem ergossenen Blute selbst gebildet wird, verstopft worden sind. Würde man dem Empyem vor dieser Zeit den Ausgang eröffnen, so könnte der Blutpfropf, wenn er die Blutung hemmt, losgehen und zu einem neuen Ergusse Veranlassung geben. Die Wiederkehr der Wärme in den Extremitäten, die Kraft und Regelmässigkeit des Pulses, das Aufhören des Krampfes und die Zeit, welche seit der Verwundung des Kranken verflossen ist, sind lauter Zeichen, dass die geöffneten Gefässe kein Blut mehr geben, und dass man ohne Nachtheil das in die Brust ergossene ausleeren kann. Wenn jedoch der Brustkasten dermassen angefüllt wäre, dass man die Erstickung zu befürchten hätte, so kann man die Operation auch vor dem Eintritte dieser Zeichen verrichten; man dürfte aber nur die zur Beseitigung der Erstickung nöthige Menge Blutes ausfliessen lassen.

Bei dem durch Serum gebildeten Empyem muss man, nachdem man das Unzulängliche der zur Beförderung der Aufsaugung geeigneten Mittel erkannt hat, dieser Flüssigkeit dadurch Ausgang verschaffen, dass man eine Oeffnung in den Brustwandungen macht. Man kann die Heilung des Kranken hoffen, wenn der Hydrothorax wesentlich oder primitiv ist; wenn er von einer äussern Ursache abhängt; wenn er die Folge einer acuten Krankheit ist; wenn er nach einer exanthematischen Affection, die schnell verschwunden ist, eintritt; wenn endlich der Kranke noch jung, bei Kräften ist u. s. w. Dieses glückliche Zusammentreffen von Umständen findet sehr selten statt. Die Anhäufung von Serum in dem Brustkasten ist fast immer die Folge einer organischen Affection der Brust- oder Baucheingeweide. Diese Krankheit kommt meistentheils bei schon alten, schwachen, durch frühere Krankheiten erschöpften Subjecten zum Vorschein. In allen diesen Fällen kann der Ausfluss der ergossenen Flüssigkeit nur eine momentane Erleichterung bringen; manchmal kann er sogar den Tod beschleunigen; auch verrichtet man die Paracentese des Thorax bei den symptomatischen Wassersuchten sehr selten. Wird diese Wassersucht von für den Erfolg der Operation günstigen Umständen begleitet, so muss man sie so früh als möglich unternehmen. Ein zu langes Zögern könnte nur die Aussichten auf einen glücklichen Erfolg beschränken; wenn der Hydrothorax nicht sehr beträchtlich ist, und sich schnell gebildet hat, so kann man die Flüssigkeit vollständig ausleeren; in dem entgegengesetzten Falle muss man eine oder zwei successive Punctionen verrichten, bevor man eine zur gänzlichen Ausleerung der Brust hinlängliche Oeffnung macht. Nach der Operation verordnet man ein Regim und Arzneimittel, welche geeignet sind, ihren Erfolg zu sichern und die Wiederkehr der Krankheit zu verhüten. Siehe Hydrothorax.

Der Erfolg der Operation des Empyems ist im Allgemeinen sehr ungewiss, doch ist es wahrscheinlich, dass der Kranke wieder hergestellt wird, wenn die Affection neu und nicht sehr beträchtlich ist; wenn der im Momente der Operation in der Brust enthaltene Eiter, so wie der, welcher bei jedem Verbande ausfliesst, weiss, geruchlos und nicht sehr reichlich ist; wenn der Kranke sich wenig oder gar nicht verändert hat; wenn die Verdauung gut von statten geht; wenn endlich die Kräfte sich erhalten. Der Tod des Kranken ist dagegen beinahe gewiss, wenn die Krankheit veraltet und beträchtlich ist; wenn der Eiter dünn, ichorös, blutig, übelriechend ist, wenn Fieber, Durchfall u. s. w. statt findet. Soll Heilung eintreten, so muss die durch die ergossene Flüssigkeit zusammengedrückte Lunge sich allmählig entwickeln; die durch das Empyem aus einander getriebenen Wandungen der Brust sich der Axe dieser Höhle nähern; und endlich feste Verwachsungen sich zwischen dem Rippen- und dem Lungenbrustfelle bilden. Die durch die Materie des Empyems zusammengedrückte Lunge verliert bedeutend an ihrem Volumen, allein sie nimmt einen Theil oder das Ganze ihrer Dimensionen wieder ein, sobald diese Ursache aufhört. Die Entwickelung dieses Organs geschieht schnell, wenn der Erguss neu und nicht sehr beträchtlich ist; langsam und nach und nach dagegen, wenn das Empyem veraltet und im reichlichen Maasse zugegen ist. Die Wandungen der Brust, welche durch die Materie des Empyems von ihrer Axe entfernt worden sind, nähern sich ihr wieder, sobald diese Flüssigkeit ausgeflossen ist. Das Zwerchfell steigt wieder in die Brust empor und nimmt wieder seine gewölbte Form an; die Rippen senken sich, nähern sich wieder einander, und nehmen in Beziehung auf die Wirbelsäule eine immer schrägere Stellung an; die entsprechende Schulter und Brust treten ebenfalls unter das Niveau der entgegengesetzten Schulter und Brust herab; endlich wird die kranke Seite des Thorax platt und merklich verengert. *Morgagni*, dessen Scharfsinne diese Form und Lageveränderung nicht entgangen sind, macht die sehr richtige Bemerkung, dass sich dann die gesunde Seite auf eine sehr merkliche Weise entwickelt; dass die freie und gesunde Lunge ein weit beträchtlicheres Volumen erlangt; dass sie einerseits das Zwerchfell hinabdrängt, und andererseits unmerklich das Mediastinum nach der unnütz gewordenen Brusthöhle hinübertreibt. Soll die Heilung fest und dauerhaft seyn, so muss die Ver-

wachsung, welche sich zwischen der Oberfläche der Lunge und den Brustwandungen bildet, die Höhle des Brustfelles gänzlich aufheben. Doch ist zu bemerken, dass manche Kranke sich ausser Gefahr befinden und gewissermassen geheilt sind, obschon die Brustfellhöhle sich nicht ganz schliesst: die Wunde bleibt dann Jahre lang fistulös, und es ist dann zwischen der Lunge und den Brustwandungen ein mehr oder weniger grosser leerer Raum vorhanden, in welchem die Luft ohne irgend einen bedeutenden Nachtheil eindringt.

Operation des Empyems. — Diese Operation besteht darin, dass man eine Oeffnung in die Brustwandungen macht, um einer in die Brusthöhle ergossenen Flüssigkeit Ausgang zu verschaffen; sie ist einfach und leicht: zu ihrer Verrichtung bedarf man ein gewöhnliches gerades Bisturi, ein geknöpftes Bisturi, einen fünf bis sechs Zoll langen ausgefaselten Leinwandstreifen, eine gefensterte Compresse, andere Compressen, Charpie und eine Leibbinde, manchmal auch zur Vereinigung der Wunde Heftpflasterstreifen.

Wenn äusserlich an der Brust keine durch die Materie des Ergusses gebildete Geschwulst oder keine Oeffnung, die man erweitern könnte, vorhanden ist, so kann man die Stelle, wo man die Operation des Empyems verrichten soll, auswählen. Diese auszuwählende Stelle ist verschiedentlich bestimmt worden: denn es giebt keinen Zwischenrippenraum, von dem fünften bis zum elften, von oben nach unten gerechnet, der nicht von einigen Schriftstellern vorgeschlagen worden ist. Die Meinungen sind ebenfalls in Beziehung auf den Punkt der Rippenlänge, auf welchen man das Instrument einführen soll, getheilt. Die Alten operirten einige Querfingerbreiten von der Wirbelsäule entfernt; einige Neuere haben dagegen dem vordern Theile des Brustkastens den Vorzug gegeben. Man ist jetzt ziemlich allgemein darüber einverstanden, die Brust in der Mitte des Raumes, welcher zwischen den Dornfortsätzen der Rippenwirbel und dem Brustbeine liegt, in dem Zwischenraume der vierten und fünften falschen Rippe auf der rechten Seite, und der dritten und vierten auf der linken Seite, von unten nach oben gezählt, zu eröffnen. Bei magern Subjecten kann man die Rippen leicht unterscheiden und zählen, und folglich mit Genauigkeit die Stelle bestimmen, wo die Operation am zweckmässigsten zu verrichten ist; anders verhält es sich, wenn die Körperfülle, das Oedem oder Emphysem beträchtlich ist. In den Fällen, wo man die Rippen nicht unterscheiden kann, soll man die Operation vier Querfinger breit über dem knorpeligen Rande, welcher nach unten die Brust auf der linken Seite begrenzt, und fünf Querfinger breit auf der rechten Seite verrichten. Wir setzen voraus, dass das Subject gut gebildet und keine Krankheit des Unterleibes vorhanden ist. Wenn man den untern Rand der Brust nicht unterscheiden kann, so soll man den Oberarm an die Rippen anlegen und den Vorderarm so beugen lassen, dass die Hand auf die Herzgrube zu liegen kommt. Man sucht sodann den untern Winkel des Schulterblattes auf. Ist diess geschehen, so soll man die Operation vier Querfinger breit unterhalb desselben in der Mitte des zwischen dem Brustbeine und der Wirbelsäule befindlichen Raumes verrichten. Diese letztere Art, die Operationsstelle zu bestimmen, ist weniger genau, als die vorigen; denn das Schulterblatt ist manchmal mehr oder weniger lang, und die Schulter mehr oder weniger hoch, so dass das erstere verschiedenen Punkten der Höhe des Thorax entsprechen kann.

Wenn man die Operation des Empyems verrichten will, und die Eröffnungsstelle der Brust bestimmt hat, so muss man den Kranken mit Tüchern bedecken, ihn auf den Rand seines Bettes setzen lassen, so dass die Unterschenkel sich ausserhalb desselben auf ein Fussbänkchen stützen. Der Stamm wird nach der gesunden Seite geneigt, damit die kranke mehr hervortritt, und der Zwischenrippenraum, in welchen das Instrument eindringen soll, vergrössert wird. Die Finger der linken Hand spannen die Haut an, ohne sie in irgend einer Richtung zu verziehen; das mit der entgegengesetzten Hand gefasste Bisturi trennt die Haut, das Zellgewebe, den Musculus latissimus dorsi und den Obliquus externus abdominis. Bei diesem ersten Schnitte, welcher längs der Rippen geführt wird, und zwei oder drei Zoll lang seyn muss, nimmt das Instrument seine Richtung schräg von oben nach unten und von hinten nach vorn, wenn man auf der rechten Seite operirt, von unten nach oben und von vorne nach hinten aber, wenn die Operation auf der linken Seite verrichtet wird. Man bringt sodann den Zeigefinger der linken Hand in die Wunde, und legt ihn so, dass der Nagel dem untern Rande der obern Rippe entspricht, und dass der Radialrand nach vorn, wenn man auf der rechten Seite, und nach hinten, wenn man auf der linken Seite operirt, gerichtet ist. Die Intercostalmuskeln werden nun auf dem Finger durchschnitten. Man ist bei diesem Schnitte um so vorsichtiger, je mehr man sich dem Brustfelle nähert. Wenn man bis auf dieses gekommen ist, was man an dem Fluctuiren der Flüssigkeit erkennt, so stösst man perpendiculär die Spitze des Bisturi's bis in die Brust ein, und vergrössert die Oeffnung, indem man mit dem Zeigefinger, den man zu gleicher Zeit einführt, um die Spitze zu decken, und die Lunge vor jeder Verwundung zu bewahren, gegen den Rücken des Instrumentes drückt. Der Einschnitt in die Zwischenrippenmuskeln und in das Brustfell muss weit kleiner als der äussere seyn: seine Richtung sey der der Rippen parallel; man

muss ihn näher am obern Rande der untern Rippe, als am untern der obern machen, um die Arteria intercostalis, welche längs dem untern Rande dieser letztern verläuft, zu vermeiden.

Sobald die Brust geöffnet ist, dringt die ergossene Flüssigkeit mit mehr oder weniger Kraft hervor. Wenn keine Materie ausfliesst, so ist entweder kein Erguss vorhanden, oder die beiden Brustfelle sind an der Stelle, wo man die Operation verrichtet hat, mit einander verwachsen. In dem erstern Falle, den man an der Leichtigkeit erkennt, womit der in die Brust gebrachte Finger über die freie und glatte Oberfläche des Brustfelles hingleitet, muss man sich beeilen, die in die Brustwandungen gemachte Wunde wieder zu vereinigen, um den Eintritt der Luft in diese Höhle zu verhüten. In dem zweiten Falle dringt das Bisturi bis in eine gewisse Tiefe ein, ohne auf eine Höhle zu stossen, und die Lunge verhindert das Eindringen des Fingers in die Brust. Wenn die Symptome des Ergusses bestimmt und dringend sind, so soll man die Wunde wieder vereinigen und eine zweite Oeffnung an einer andern Stelle des Thorax machen.

Wenn das Instrument in die Brust gedrungen und diese Höhle geöffnet worden ist, so richtet sich das ferner zu beobachtende Verfahren nach der Natur der ergossenen Flüssigkeit. Ist es Blut, und hat die Gefahr vor Erstickung die Verrichtung der Operation des Empyems vor dem Aufhören der Blutung nothwendig gemacht, so soll man nur so viel Blut ausfliessen lassen, als zur Beseitigung der Erstickung nothwendig ist. Hat man diesen Zweck erreicht, so bringt man schnell in den Grund der Wunde ein festes und gebundenes Bourdonnet oder noch besser eine Charpiepelotte ein, um den Ausfluss des Blutes zu verhindern. In dem entgegengesetzten Falle, d. h. wenn die Blutung steht, lässt man das Blut frei ausfliessen, und begünstigt sogar seinen Austritt dadurch, dass man dem Kranken eine passende Lage giebt. Man empfiehlt, wenn die Menge dieser Flüssigkeit sich vermindert, das Ende eines ausgefaselten Leinwandstreifen in die Brust einzubringen; und bedeckt sodann die Wunde mit einem Stück gefensterter Leinwand, über welches man Charpie und Compressen anlagert: das Ganze befestigt man mittels einer Leibbinde; unmittelbar nach diesem ersten Verbande lässt man den Kranken niederlegen, und empfiehlt ihm, auf der operirten Seite liegen zu bleiben, um dadurch den Ausfluss des Blutes zu befördern. Man verordnet demulcirende Getränke, Diät, Ruhe und ein völliges Schweigen. Man muss einen oder mehrere Aderlässe machen, wenn, indem der Kranke bei Kräften ist, der Puls sich hebt und eine ungewöhnliche Stärke erlangt. Während der ganzen Dauer der Behandlung muss man mit der grössten Sorgfalt Alles vermeiden, was den Kreislauf beschleunigen und die Blutung erneuern kann: man hat diesen Zufall vierzehn Tage, einen Monat und selbst zwei Monate nach der Vernarbung der Wunde eintreten sehen. Man erneuert den Verband je nach der Reichlichkeit des Ausflusses: doch muss er eher zu selten, als zu oft gemacht werden. Hat das Blut seine Flüssigkeit beibehalten, so fliesst es leicht aus. Ist es dagegen krumelicht, so erleichtert man seinen Austritt dadurch, dass man Injectionen mit lauwarmem Wasser in die Brust macht. Die Injectionen beweisen sich auch nützlich, wenn das noch im Brustkasten befindliche Blut sich zu verändern anfängt. Sobald die Materie, welche aus der Brust hervordringt, aufhört, blutig zu seyn, und nur Eiter ausfliesst, so entfernt man den ausgefaserten Leinwandstreifen, und bedeckt die Wunde mit feinem Leinenzeug, auf welches man Charpie und Compressen anlagert.

Dass man beim Eiter- oder Serumempyem die Oeffnung in den Brustwandungen sehr klein machen müsse, haben wir bereits gesagt; man muss sie, sobald eine gewisse Quantität Flüssigkeit ausgeflossen ist, mittels einer etwas festen Wieke verschliessen, und nur erst am zweiten oder dritten Tage eine neue Ausleerung bewirken; man verfährt dann auf die nämliche Weise, wie nach der erstern; und fährt so bis zur vollständigen Ausleerung des Empyems fort. Die Wunde wird hernach einfach verbunden, und man erwartet von der Natur und der Zeit die Reinigung des Heerdes, die Schliessung seiner Wandungen und die Vernarbung der äussern Wunde. Um den Eintritt der Luft in die Brust zu verhüten, muss man die Wunde so selten als möglich verbinden, und sie niemals offen lassen. Wenn nach der Operation der Eiter weiss, geruchlos und gut gebunden bleibt, und das Subject seine Kräfte und Appetit behält; wenn weder Durst noch Fieber, noch Durchfall statt findet; wenn die von der Respirations- und Circulationsbeschwerde abhängenden Zufälle verschwinden, so ist die Heilung des Kranken wahrscheinlich. Im entgegengesetzten Falle hat man einen tödtlichen Ausgang zu fürchten.

Man hat den Nutzen der Canulen und der Injectionen bei der Behandlung nach der Operation des Empyems gerühmt. Das erstere Mittel passt blos in dem Falle, wo der Heerd des Empyems so liegt, dass er sich nicht völlig entleeren kann. Das zweite kann mit Nutzen angewendet werden, wenn die Flüssigkeit des Empyems viel Consistenz hat, und an den Wandungen ihres Heerdes adhärirt; es passt auch, wenn die Berührung der Luft das schon kranke Brustfell reizt und die Absonderung einer schwärzlichen und übelriechenden Flüssigkeit veranlasst. Die Injectionen, welche immer mild, erweichend seyn

müssen, dürfen nur mit Umsicht gemacht werden. Man muss vorzüglich vorsichtig seyn, wenn die Bronchien mit der Brustfellhöhle communiciren.

Ist ein doppeltes Empyem vorhanden, so muss man, wenn es irgend möglich, mehrere Wochen zwischen beiden Operationen verfliessen lassen.

Die Stelle, an welcher man die Operation verrichtet, ist nicht immer beliebig. Wenn die Flüssigkeit sich nach aussen Bahn bricht und an einer Stelle der Circumferenz der Brust einen Abscess bildet, so muss man ihn meistentheils mit einem Bisturi, manchmal mit einem Stückchen Aezkali öffnen. In Fällen von umschriebenen oder eingesackten Ergüssen des Brustfelles, die man an einer durch einen der Zwischenrippenräume deutlich wahrnehmbaren Fluctuation erkennt, muss man die Brust an den Stellen, welche diesen Ansammlungen entsprechen, öffnen; sie sind bald serös, bald eiterig. Die französischen Schriftsteller belegen diese örtlichen Operationen mit dem Namen *Empyème de nécessité.*

Ergüsse in den Höhlen des Mediastinum. — Man hat manchmal ergossenes Blut zwischen den Blättern des Mittelfelles gefunden: diese Flüssigkeit kann von der Ruptur eines Aneurysma oder einer varicösen Geschwulst, von einer Wunde der Aorta, der Hohlvene, oder anderer Gefässe herrühren. Man hat auch wässerige Ergüsse zwischen den Blättern dieser Scheidewand angetroffen. Das Mediastinum anticum enthält in manchen Fällen eine mehr oder weniger grosse Menge Eiter. Meistentheils entdeckt man solche Ergüsse erst bei der Leichenöffnung. Die Trepanation des Brustbeines bietet einige Hülfe dar, wenn es gelungen ist, sie während des Lebens zu erkennen. Auf Verletzung des Ductus thoracicus muss der Erguss von Chylus in das Mediastinum posticum folgen. Wenn die Speiseröhre berstet oder zerreisst, so ergiessen sich die Nahrungsmittel und Getränke, statt in den Magen zu gelangen, zwischen die Blätter des Mediastinum posticum. Diese Art Erguss zieht unvermeidlich den Tod nach sich.

Ergüsse in den Lungen und den Luftwegen. — Die Lunge wird in der unter dem Namen Apoplexia pulmonalis bekannten Krankheit der Sitz eines mehr oder weniger beträchtlichen Blutergusses; es findet dann eine Blutausbauchung in das Parenchym dieses Eingeweides statt; manchmal ist das Centrum der partiellen Verhärtungen, welche die Lunge in diesem Falle darbietet, erweicht und mit einem Blutklumpen erfüllt. Man kennt einige plötzliche Todesfälle, die durch Blutausbauchungen, welche manchmal sehr reichlich werden, verursacht worden waren. Man hat bei der Eröffnung der Leichname mitten in dem zerrissenen Lungengewebe mehr oder weniger beträchtliche Blutklumpen, beinahe wie im Gehirngewebe bei einer heftigen Apoplexie, gefunden. *(Laennec.)* *Corvisart* berichtet einen sehr merkwürdigen Fall von dieser Art Ausbauchung. Der Erguss war so reichlich, dass er die Lunge zerrissen und die Brustfellhöhle erfüllt hatte. (*Nouvelle méthode pour reconnaitre les maladies internes de la poitrine par la percussion.*)

Man hat bei Personen, die, von Apoplexie getroffen, an Asphyxie gestorben oder durch narkotische Substanzen vergiftet worden waren, die Bronchien mit mehr oder weniger Blut erfüllt gefunden. Man hat ferner die Ruptur der Aneurysmen der Aorta zu einem Blutergusse in die Luftwege Veranlassung geben sehen. Der Erguss dieser Flüssigkeit kann auch die Folge einer Wunde des Kehlkopfs, der Luftröhre oder der Bronchien, eines heftigen Schlages auf die Brust, welcher zur Commotion und Contusion der Lunge Gelegenheit gegeben hat, seyn. Wir müssen endlich noch erwähnen, dass der Bluterguss in die Luftwege stets die Wunden, welche in das Gewebe des Luftorganes eindringen, begleitet.

Es bilden sich ziemlich häufig eiterige Ansammlungen in diesem Gewebe. Die ganze Substanz dieses Eingeweides ist manchmal davon durchdrungen; andere Male sammelt sich die Materie in mehreren Heerden; in einigen Fällen bildet sie nur eine Tasche. (Siehe Vomica.) Man findet ziemlich oft bei der Lungenschwindsucht Tuberkelhöhlen, welche eine mehr oder weniger grosse Menge Materie, die bald blos erweicht, bald flüssig ist, enthalten. (Siehe Phthisis pulmonalis.) Eine Eiteransammlung mitten in der Substanz der Lunge kann zu einem Eitergusse in die Luftwege, auf den oft eine schnelle Erstickung folgt, Gelegenheit geben, doch ist manchmal eine solche Ruptur heilsam geworden. Eine in Eiterung übergegangene Lungenentzündung ist eine ziemlich gewöhnliche Ursache solcher Eiterergüsse in die Verzweigung der Bronchien.

Ergüsse im Bauche. — Diese grosse Höhle kann der Sitz verschiedener Ergüsse werden, die sich meistentheils im Bauchfelle, manchmal im Magen, in den Därmen, den Nieren, der Blase, zuweilen in der Gebärmutter u. s. w. bilden. Luft, Blut, Serum, Eiter, Galle, Harn, Nahrungsstoffe, Faeces u. s. w. bilden gewöhnlich die Materie dieser Ergüsse.

Der Bluterguss ist der häufigste von allen denen, die sich im Bauche in Folge einer Wunde bilden. Die grossen arteriellen und venösen Stämme, welche diese Höhle enthält und die beinahe ganz aus Gefässen bestehende Textur einiger ihrer Organe machen diese Art Erguss leicht begreiflich. Ein stechendes oder schnei-

dendes Instrument, ein Feuergewehr u. s. w. können zu einer penetrirenden Bauchwunde mit Verletzung einer Arterie oder Vene eines oder mehrerer parenchymatöser Organe, z. B. der Milz, Veranlassung geben. Die Blutergüsse werden manchmal auch durch einen Fall auf das Gesäss oder auf die Fersen, durch einen Schlag auf die Bauchgegend oder einen starken Druck auf dieselbe veranlasst; endlich werden sie in manchen Fällen durch die Ruptur einer im Unterleibe gelegenen aneurysmatischen oder varicösen Geschwulst, durch die Erosion des Magens oder der Därme, durch eine ätzende Substanz, durch die Ruptur der Milz u. s. w. verursacht. Der Bluterguss geht, je nachdem die Oeffnung grösser oder kleiner ist und das Blut mit mehr oder weniger Kraft ausgetrieben wird, mehr oder weniger schnell vor sich. Wenn die Blutung beträchtlich ist und schnell statt findet, so erbleicht der Kranke, bekommt Schwindel, Ohnmachten, kalte Schweisse; der Puls ist klein, langsam, der Bauch wird manchmal aufgetrieben und man fühlt an seinem untern Theile eine weiche und fluctuirende Geschwulst. Diese Geschwulst, welche bald nur eine Seite des Bauches, bald beide einnimmt, ist nicht immer deutlich wahrnehmbar. Wenn sich dagegen das Blut langsam ergiesst, so tritt anfangs gar kein besonderer Zufall ein: und man kann nur erst nach Verfluss einiger Tage sein Daseyn erkennen.

Die Menge des in den Unterleib ergossenen Blutes ist sehr verschieden: man hat bis zu vierzehn Pfund gefunden; es sammelt sich gewöhnlich in der Nähe des Gefässes, aus dem es kommt; es verbreitet sich gewöhnlich nicht zwischen die Darmwindungen, sondern bildet einen einzigen Heerd. Indessen giebt es partielle Heerde, wenn mehrere Gefässe geöffnet worden und diese von einander entfernt sind. Das in einem oder in mehreren Heerden befindliche in den Unterleib ergossene Blut behält seine Flüssigkeit oder coagulirt langsam: eine Entzündungshaut, welche sich auf seiner Oberfläche bildet, begrenzt den Heerd. Eine leichte Entzündung verbindet die Decke des Blutklumpens mit den benachbarten Theilen. Diese Art von Zusammenleimungen, welche gewissermassen die Eingeweide mit dem Blutcoagulum verbindet, muss nothwendig eine mehr oder weniger beträchtliche Störung in ihren Verrichtungen zur Folge haben. Die Stelle, welche der Erguss einnimmt, ist verschieden. Meistentheils ist es das Hypogastrium, manchmal die Seite, nach welcher sich der Kranke hinneigt, andere Male die Gegend zwischen der Leber und dem Colon, oder zwischen diesen letztern und dem Magen.

Gewöhnlich kommen die Zeichen des Ergusses nach Verfluss von sechs oder acht Tagen zum Vorschein. Diese Zeichen sind je nach der Stelle, wo sich der Heerd befindet, verschieden. Eine mehr oder weniger umfängliche, von Spannung im übrigen Theile des Bauches begleitete, Geschwulst macht sich zuerst bemerklich. Der Kranke empfindet Schmerz, der an der Stelle, wo sich die Geschwulst gezeigt hat, beginnt und sich bald über den ganzen Unterleib ausbreitet. Auf den Durchfall folgt oft Verstopfung. Wenn das Blut den Magen drückt, so entsteht Erbrechen. Die Reizung der Blase und das häufige Bedürfniss zu harnen, deuten darauf hin, dass der Erguss die Blase comprimirt. Das Blut, welches anfangs nur durch seine Schwere wirkt, verändert sich bald, reizt das Bauchfell und entzündet es; es tritt Fieber ein, unregelmässige Frostschauer kommen zum Vorschein, die Spannung und der Schmerz des Bauches vermehren sich, der Kranke fühlt eine unaussprechliche Angst und stirbt oft binnen sehr kurzer Zeit. Dieser tödtliche Ausgang kündet sich durch Erbrechen, Schlucken, kalte Schweisse, Entstellung der Gesichtszüge u. s. w. an. Man kann ihn nur durch den Bauchschnitt verhüten; doch muss man der ergossenen Flüssigkeit einen Ausgang verschaffen, bevor sich die Entzündung des Bauchfelles bemächtigt. Man macht einen Einschnitt in die hervorragendste Stelle der Geschwulst. Man darf nicht verabsäumen, in die Wunde einen ausgefaselten leinenen Streifen einzubringen, um den Bluterguss zu erleichtern. Obschon man ziemlich allgemein über die mit der exspectativen Chirurgie verknüpften Nachtheile bei den Ergüssen des Unterleibes einverstanden ist, so müssen wir doch erwähnen, dass bei manchen Kranken viel Blut durch den After abgegangen und die Symptome des Ergusses verschwunden sind; diese Fälle sind aber sehr selten. Die Wundärzte sind der Meinung, dass, wenn der Erguss nur einigermassen beträchtlich ist, die Aufsaugung desselben nicht zu hoffen steht. Indessen wird doch manchmal in das Bauchfell ergossenes Blut durch die Zertheilung beseitigt, der seröse Theil wird aufgesaugt, während der feste Theil, das Coagulum, nach und nach völlig vertrocknet. Dieser letztere Theil zeigt sich bei den Leichenuntersuchungen in Form schwärzlicher, mehr oder weniger breiter Streifen, die über das Bauchfell und die Därme verbreitet und manchmal ziemlich innig mit ihnen verwachsen sind: man hat diese Ueberreste von Ergüssen bald einige Monate nach dem Zufalle, bald nach Verfluss mehrerer Jahre, z. B. nach zwanzig Jahren, gefunden. (*Pelletan Clinique chirurgicale* Tom. II.)

Eiterige Materien ergiessen sich häufig in die Bauchfellhöhle; sie sind gewöhnlich die Folge der Entzündung der Baucheingeweide und ihres Ausganges in Eiterung. Die schleichende Entzündung des Bauchfelles ist oft die

Quelle dieser Ergüsse; sie werden oft von ausserordentlichen Desorganisationen begleitet und sind fast immer tödtlich. Es ist allgemein bekannt, dass sich sehr oft in dieser serösen Membran mehr oder weniger beträchtliche wässerige Ansammlungen bilden. (Siehe Ascites, Wassersucht.) Man glaubt, dass in manchen Fällen der Chylus aus seinen Gefässen austreten und sich in den Bauchfellsack ergiessen könne. Die Erosion der Magenwandungen durch ein Geschwür, die durch heftiges Erbrechen, durch einen Fall auf den Bauch veranlasste Ruptur des Magens oder seine Trennung durch ein verwundendes Instrument können zu dem Ergusse der Nahrungsstoffe in den Bauch Gelegenheit geben. Es treten ferner solche Ergüsse oder Ergüsse von Fäcalmaterien ein, wenn durch irgend eine Ursache an einer Stelle des Darmcanals eine Oeffnung entstanden ist. Wir haben ziemlich oft Perforationen der Därme und Ergüsse von Fäcalmaterien in den Bauch zu beobachten Gelegenheit gehabt. In dem Augenblicke, wo wir diesen Artikel bearbeiten, hat uns der Sohn des berühmten Physiologen *Legallois*, ein hoffnungsvoller junger Mann, der in die Fusstapfen seines Vaters zu treten verspricht, eine sehr merkwürdige Beobachtung über diese Art der Verletzung der Därme, die immer tödtlich ist, mitgetheilt.

Der Erguss von Galle in den Bauch ist ein ziemlich seltner Zufall; er findet nur statt, wenn die Gallenblase oder die Gallengänge geborsten oder durch ein Instrument, welches tief in die Unterleibshöhle eingedrungen ist, getrennt worden sind. Die Berührung dieser Flüssigkeit reizt die Eingeweide und erregt eine der acutesten Bauchfellentzündungen. Der Kranke fühlt heftige Schmerzen, es tritt ein brennendes Fieber mit Trockenheit der Lippen, der Zunge und des Schlundes, ein ausserordentlicher Durst, Schluchzen, Erbrechen, brennende Hitze, eine plötzliche und permanente Auftreibung des Unterleibes, mit beträchtlicher Ausdehnung der Därme und hartnäckige Verstopfung ein. Oft veranlasst die Gegenwart der Galle im Bauchfelle eine beträchtliche Vermehrung in der serösen Aushauchung desselben. Dieser Erguss ist beinahe immer tödtlich. Bei der Leichenöffnung findet man eine gelbliche oder grünliche, mit Eiweissflocken, welche das entzündete Bauchfell bedecken, vermischte Feuchtigkeit.

Der Harnerguss bewirkt weniger gefährliche Zufälle, vorzüglich wenn sich die Flüssigkeit in geringer Menge im Bauche verbreitet hat; er wird gewöhnlich durch die Ruptur des hintern Theiles der Blase veranlässt. Mit den Zeichen, welche auf den Erguss einer sehr reizenden Flüssigkeit hindeuten, und mit der Entzündung des Bauchfelles sind die verbunden, welche der Verletzung der Blase eigenthümlich sind. Man fühlt in manchen Fällen eine sehr deutliche Fluctuation im Hypogastrium. Dieser Erguss endigt sich fast immer durch den Brand der entzündeten Theile.

Der Erguss von Luft in den Bauch findet ziemlich selten statt; er tritt ein, wenn ein Darm oder der Magen, ganz besonders aber, wenn das Colon oder das Rectum getrennt worden sind; wenn die Wunde in den Hautbedeckungen eng, schräg ist und den Ausgang der Gasarten verhindert, die nun in der Bauchhöhle bleiben und sie ausdehnen. Der Bauch erreicht dann manchmal ein ausserordentliches Volumen. Es ist nicht durchaus nothwendig, dass die Därme verletzt werden, damit die Luft sich in den Bauch ergiesse. Man hat auch Tympanitis bei Zwerchfellwunden mit Verletzung der Lunge entstehen sehen. Die Luft, welche aus derselben hervordringt, ergiesst sich in die Brust und gelangt mittels der Oeffnung im Zwerchfelle in die Bauchhöhle.

Bei manchen, an Hypochondrie und Hysterie leidenden, Subjecten hat man die Höhle des grossen Netzes durch Luft ausgedehnt gefunden. *Morgagni* hat einige Fälle von Wassersucht des Netzes gesammelt; *Portal* hat zwischen den Blättern dieser häutigen Ausdehnung eiterige Materien, die von einem, an der Curvatur des Magens gelegenen, Geschwüre herrührten, zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Man findet ziemlich oft ergossenes Blut in dem Magen. Diese Flüssigkeit verweilt manchmal kürzere oder längere Zeit darin. Meistentheils wird sie entweder durch das Erbrechen, oder durch die Stühle auf der Stelle herausbefördert. (Siehe Haematemesis, Melaena.) Bei den Leichenuntersuchungen hat man in diesem Eingeweide Ergüsse von eiterigen Materien gefunden; in Folge der Entzündung dieses Organs statt gefundene Ulcerationen sind ihre gewöhnlichsten Ursachen. *Lieutaud* berichtet einen ziemlich merkwürdigen Fall von Eitererguss in den Magen. Der Eiter kam von der Leber; es hatte sich ein Communicationsloch zwischen beiden Eingeweiden gebildet. Nicht selten findet man eine grössere oder geringere Menge Galle in dem Magen. Dieser Erguss, der gewöhnlich den Absichten der Natur entgegen ist, veranlasst verschiedene Zufälle. (Siehe Cholera, gastricus status, Magenentzündung u. s. w.)

Blutergüsse in den Därmen kommen ziemlich oft vor, indem das Blut entweder aus dem Magen, oder von einer eigenthümlichen Affection des Darmkanals kommt. (S. Dysenteria, Darmentzündung, Hämorrhagie, Hämorrhoiden.) Diese lange Parthie des Verdauungskanals kann auch der Sitz von schleimigen Ergüssen werden (siehe Diarrhoea), so wie auch von eiterigen (siehe Darmentzündungen); endlich ergiesst sich manchmal die Galle in grösserer

Menge als gewöhnlich in dieselbe, und kann zur Diarrhöe, zur Dysenterie, zur Cholera u. s. w. Veranlassung geben.

Bei Verwundungen der Nieren findet gewöhnlich ein Bluterguss in das Nierenbecken statt, von wo aus das Blut bald in die Blase gelangt. Bei der Entzündung dieses Organs geht bei den Kranken ebenfalls eine grössere oder geringere Menge Blutes durch die Harnwege ab. (Siehe Wunde, Nierenentzündung.) Das Zellgewebe, welches die Nieren umgiebt; die häutige Tasche, von der sie eingeschlossen werden, und selbst die eigne Substanz dieses Organs können der Sitz eines serösen Ergusses werden. (Siehe Wassersucht, Niere.) Die Blutergüsse in der Blase kommen nicht sehr selten vor. Die ziemlich zahlreichen Ursachen, die sie hervorrufen können, werden anderswo erörtert werden. (Siehe Haematuria.) Mit Eiter oder schleimigen Materien geschwängerten Harn hat man häufig Gelegenheit zu beobachten. (Siehe Catarrhus vesicalis, Krebs, Harnblasenentzündung.)

Eine grössere oder geringere Menge Blutes kann sich in die Gebärmutter vor und während der Menstruation, während der Schwangerschaft, nach der Geburt, in Folge einer Wunde, welche die Wandungen betheiligt, ergiessen und ansammeln. (Siehe Menstruation, Schwangerschaft, Haemorrhagia uterina, Wunde.) Die Schriftsteller führen auch Fälle von Luftansammlungen in der Gebärmutter an. (Siehe Tympanitis uterina.) Der Erguss einer gewissen Menge Wassers in der Gebärmutter und in den Muttertrompeten ist eine ziemlich seltene Affection. (Siehe Wassersucht der Gebärmutter.) Anders verhält es sich mit den Eierstöcken; endlich ist es allgemein bekannt, dass sich Blut, meistentheils aber Wasser, in die Tunica vaginalis der Hoden ergiessen kann. (Siehe Haematocele, Hydrocele.)

Ergüsse in dem Zellgewebe. — Man findet ziemlich oft Ergüsse im Zellgewebe; sie werden entweder durch eine äussere Ursache veranlasst, oder finden ihre Quelle in irgend einer organischen krankhaften Veränderung; Blut, Serum, Eiter, Luft bilden gewöhnlich die Materie dieser Ergüsse. Wir wollen uns hier nur mit der erstern Substanz beschäftigen, da die übrigen der Gegenstand besonderer Artikel schon gewesen sind oder später seyn werden; so z. B. ist schon von der Gegenwart des Wassers, des Eiters, der Luft in dem Zellgewebe in den Artikeln Anasarca, Abscess, Emphysem u. s. w. die Rede gewesen. Im Artikel Oedem werden wir wieder darauf zurückkommen.

Nicht alle Blutcongestionen, die sich im Zellgewebe bilden, dürfen den Namen Ergüsse erhalten. (Siehe Contusio, Ecchymose, Infiltration.) Wir belegen hier blos mit diesem Namen solche Ansammlungen, die, in Heerden vereinigt, zu umschriebenen Geschwülsten, deren Umfang mehr oder weniger beträchtlich ist, Veranlassung geben.

Es können Blutergüsse in fast allen Theilen des Körpers eintreten; allein die häufigsten Congestionen des Zellgewebes finden entweder zwischen den Muskeln des Unterleibes und dem Bauchfelle, oder in den Interstitien dieser Muskeln selbst, oder zwischen dem Zwerchfell und dem Bauchfellsacke statt. *Laennec* hat ergossenes Blut zwischen den Häuten der Därme, zwischen den Muskelfasern des Herzens und unter den zelligen Hüllen der Nieren und der Lunge gefunden. Dieser Arzt hat bei der Leichenöffnung eines, an blitzähnlich tödtender Apoplexie gestorbenen, Mannes reichliche Blutergüsse, welche in dem Zellgewebe aller Gliedmassen und des Stammes, so wie in dem, welches die meisten Unterleibsorgane umgiebt, gesehen; man hat eine Art blutiger Taschen gefunden, welche ausserordentliche Quantitäten Blut enthielten. Fälle oder starke Contusionen veranlassen gewöhnlich die Bildung von Blutergüssen; manchmal trennt oder zerreisst auch ein stechendes, schneidendes oder quetschendes Instrument mehr oder weniger umfängliche Gefässe; wenn das Blut nicht nach aussen gelangen kann, weil entweder keine äussere Verletzung, oder weil kein Parallelismus zwischen der Wunde in den Hautbedeckungen und der in den verwundeten Gefässen statt findet, so bildet sich ein Bluterguss.

Die Ergüsse, welche sich in der Nähe der Oberfläche des Körpers befinden, werden leicht erkannt: sie bilden eine runde, umschriebene, widerstrebende oder fluctuirende Geschwulst, jedoch ohne Schmerz, ohne Hitze und ohne Veränderung in der Hautfarbe; sie entwickeln sich manchmal ausserordentlich schnell.

Selten verschwinden die Blutgeschwülste, vorzüglich wenn sie eine gewisse Dimension erhalten haben, von selbst. Indessen muss man ihre Aufsaugung durch den Gebrauch zertheilender Mittel zu befördern suchen. Bleiben diese Mittel wirkungslos, so muss man in die Spitze oder in den abhängigsten Theil der Geschwulst einen Einschnitt machen, alle darin befindlichen Blutklumpen ausleeren, den Grund mit einem feuchten Schwamme reinigen, und sodann, wie bei Wunden, welche eitern sollen, verfahren. (Siehe Wunde.) (Murat.)

ERHAENGEN, siehe Erwürgen.

ERNAEHRUNG [im weitern Sinne], fr. *Alimentation*; engl. *Nutrition, Alimentation*. Die Nahrungsmittel bringen ihre Wirkung beinahe von dem Augenblicke an, wo sie in den Mund gebracht werden, oder wenigstens, sobald sie in den Magen gelangen, hervor. So viel ist wenigstens ausgemacht, dass ein hungriger Mensch von dem Augenblicke an, wo er die ersten Nahrungsmittel zu sich genommen

hat, sich erleichtert fühlt und ein allgemeines Wohlbehagen empfindet. Kaum ist beim Mittagsessen die Suppe in die ersten Wege eingebracht worden, so verschwindet das schmerzhafte Gefühl des Hungers und macht der eben erwähnten Art von Befriedigung Platz; die Kräfte beleben sich augenblicklich wieder und es scheint, als ob ein neues Leben sich in allen unsern Theilen verbreitet. Diese Wirkung rührt jedoch nicht von der Assimilation her, weil noch keine ernährende Mollecule zu unsern Organen gelangen konnte. Man muss in diesem Falle einen Consensus des Magens mit allen Organen des Organismus, eine Ausstrahlung von Sensibilität, welche mit der grössten Geschwindigkeit die Eindrücke, welche dieses Centralorgan empfängt, verbreitet, annehmen. Diese Sensation kann mit der verglichen werden, welche die an Lungenentzündung leidenden Kranken erfahren, wenn eine demulcirende Flüssigkeit in den Magen gebracht wird. Kaum ist diese Flüssigkeit durch die Speiseröhre gegangen, so tritt an die Stelle des lästigen Prickelns in der Brust ein sehr deutliches Gefühl von Besserbefinden; der häufige und trockene Husten wird plötzlich feuchter, und hat eine wohlthuende Expectoration zur Folge. Die eingebrachte Flüssigkeit ist indess noch keineswegs zu dem kranken Organe gelangt. Wie dem auch seyn mag, so würde diese erste Wirkung der Ernährung zum Wiederersatz des Verlustes und zur Beförderung des Wachsthums nicht ausreichen; sie würde unserer eigenthümlichen Substanz nichts hinzufügen, wenn die Nahrungsmittel sogleich und gänzlich wieder ausgeworfen würden. Findet sich auch dann der Hunger befriedigt, so geschieht diess nur so zu sagen durch die Hoffnung. Die eigentliche Ernährung geht nur erst nach ganz andern Modificationen vor sich. Die Nahrungsmittel gelangen, nachdem sie durch die Zähne verkleinert und durch den Akt der Mastication mit Speichel und Luft vermischt worden sind, in den Magen, wo sie durch die Einwirkung der durch die Gegenwart der Nahrungsmittel in diesem Eingeweide herbeigezogenen Säfte und vielleicht auch durch die unmittelbare Einwirkung des Magens selbst eine vorläufige Zubereitung erfahren. Wegen dieser besondern Thätigkeit dieses Organs hat man alle physischen und chemischen Erklärungen, die man von der Magenverdauung gegeben hatte, fahren lassen; und obschon man kaum zweifeln kann, dass eine Menge Substanzen eine wahre, durch Entbindungen von essigsauren und kohlensauren Gasarten sich bemerklich machende, Gährung erleiden, so unterscheidet sich doch diese Operation als Resultat des ins Spiel gezogenen Organismus wesentlich von einer gewöhnlichen Gährung, weil bei dieser letztern das Gefäss, welches die Materien enthält, nicht mit thätig ist, während bei jener das enthaltende Organ fast allein zu wirken scheint. Uebrigens entsteht durch diese erste Operation ein dicker Brei, welcher den Namen Chymus erhalten hat. Der von Menschen ist noch nicht analysirt worden, den Chymus der Thiere aber haben *van Swieten*, *Réaumur*, *Spallanzani*, *Scopoli*, *Brugnatelli*, *John*, *Carminati* u. s. w. untersucht. [Siehe deshalb den Artikel Chymus und Verdauung.] Ihre Arbeiten lassen noch Vieles zu wünschen übrig; doch kann man aus ihren Versuchen schliessen, dass der Chymus, als das Resultat der innigen Vermengung der zerkleinerten Nahrungsmittel, die schon eine erste Veränderung erlitten haben, bei den verschiedenen Thierraçen, je nach der Beschaffenheit ihrer Nahrungsmittel verschieden ist. Das Merkwürdigste bei der Bildung des Chymus ist, dass sich Eiweissstoff, welcher in den eingebrachten Substanzen nicht vorhanden war, bildet. Wie lange wird man noch in den chemischen Operationen Identidäten mit den Processen unserer Eingeweide suchen?

Der chymöse Teig geht bald aus dem Magen in den Zwölffingerdarm über, was jedoch nach einem verschiedenen Intervall je nach der Natur, der Quantität, der Zubereitung der Nahrungsmittel und der individuellen Disposition geschieht; hier erhält dieser Teig vorzüglich durch die Gegenwart der Galle und durch die Thätigkeit des Zwölffingerdarms noch eine Modification. Diese Veränderung ist uns gänzlich unbekannt. Einige Physiologen sind der Meinung, dass sie beinahe null sey; dass sie auf keine Weise zur Bildung des Chylus diene, den man nur in den aufsaugenden Gefässen finde, die ihn durch eine besondere Kraft zu bilden schienen; sie haben ihre Beweise von dem hergenommen, was bei den Pflanzen vorgeht, deren Nahrungssaft keineswegs in der Erde vorhanden ist, sondern sich erst in den Saftgefässen bildet. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Beweise gegründet sind; indessen scheint uns doch der Verdauungsprocess im Zwölffingerdarm einigen Nuzzen zu haben und wenigstens die nachfolgenden Operationen befördern zu müssen. Nach diesen ersten Vorbereitungen wird ein Theil der Nahrungsmittel durch die aufsaugenden Gefässe aufgenommen und in Chylus umgewandelt, welcher das wesentlich zum Wiederersatz dienende Fluidum abgiebt.

Die Analyse des menschlichen Chylus ist noch nicht gemacht worden; der von *Vauquelin* analysirte Chylus des Pferdes hat Faserstoff, oder wenigstens eine sehr ähnliche eiweissstoffige Materie, eine fette Substanz, die dem Chylus das Ansehen der Milch giebt, Kali, hydrochlorsaures Kali, phosphorsaures Eisen und phosphorsauren Kalk geliefert. Die Zusammensetzung des Chylus ist, nachdem sie aus dem oder jenem Theile genommen wird, verschieden. So z. B. ist die faserige Mate-

rie um so vollkommener, je näher der Chylus sich an der Stelle, wo er sich mit dem Blute vermischt, befindet. *Marcet* hat im J. 1815 eine Arbeit über den aus dem Ductus thoracicus der Hunde, die er vorher auf ein rein vegetabilisches oder ein thierisches Regim gesetzt hatte, genommenen Chylus bekannt gemacht. Folgendes sind seine Resultate. Der Chylus, welchen das Pflanzenreich liefert, ist flüssig und fast immer durchsichtig, beinahe wie das gewöhnliche Serum; er ist geruch- und geschmacklos, und schwerer als das Wasser; sich selbst überlassen, coagulirt er; das Coagulum ist fast immer geruchlos und gleicht einer Auster; seine Oberfläche bedeckt sich nicht mit einer rahmähnlichen, salbenartigen Materie; der Destillation unterworfen giebt er eine Flüssigkeit, welche kohlensaures Ammoniak und ein festes, schweres Oel enthält; es bleibt viel Kohle zurück, in welcher man Salze und Eisen findet.

Der Chylus, welchen das Thierreich giebt, ist immer milchig, geruch- und geschmacklos; er coagulirt ebenfalls, aber das Coagulum ist undurchsichtig und hat eine hellrothe Färbung; es schwimmt eine salbenartige, rahmähnliche Materie oben auf; der Destillation unterworfen giebt er weit mehr kohlensaures Ammoniak und Oel, liefert aber dreimal weniger Kohle; er zersetzt sich schneller als der vorige. Nach *Marcet* ist der Hauptgrundstoff der thierischen Materie dieser beiden Arten Chylus der Eiweissstoff; sie enthalten keine Gallerte; tausend Theile liefern 50 bis 90 feste Theile. Die Untersuchung, welche *Magendie* mit dieser Flüssigkeit angestellt hat, hat ihn zu ähnlichen Folgerungen geführt. Man kann aus diesen Arbeiten ersehen, dass die vom Pflanzenreiche zum Wiederersatz gelieferte Materie weit weniger reich und reichlich ist, als die, welche wir aus dem Thierreiche ziehen, was mit dem, was die blose Erfahrung gelehrt hat, vollkommen übereinstimmt.

Man hat gestritten: ob es nur eine einzige ernährende Materie gäbe, ob sie in allen Fällen eine und dieselbe sey, oder ob es deren mehrere gäbe. Viele berühmte Aerzte, an deren Spitze man *Hippokrates* stellen muss, haben sich für die erstere Meinung erklärt; *Lorry* glaubte, dass der Schleim dieser wesentlich ernährende Theil sey.

Man hat sich in lange Erörterungen über die chemische Analyse der verschiedenen Substanzen, aus denen wir zusammengesetzt sind, eingelassen und nachgewiesen, dass diese Zusammensetzung in fast allen Fällen identisch und in den meisten analog mit der der Stoffe, die wir zu uns nehmen, ist, um daraus zu folgern, dass der ernährende Stoff sehr verschieden und keineswegs gleichförmig sey. Ich glaube nicht, dass diese Beobachtungen sehr beweisend sind; denn sie werden schon dadurch umgeworfen, dass ein einziger von den unmittelbaren Stoffen der Pflanzen oder der Thiere, wenn er auch noch so wenig Aehnlichkeit mit unserer eignen Materie hat, zur Unterhaltung des Lebens hinlänglich ist. Nach der Verdauung eines Nahrungsmittels, welches keinen Eiweissstoff enthält, findet man ihn doch in dem Chylus u. s. w.; es ernähren also die Vegetabilien nicht durch ihre Analogie mit unserer Substanz, und es bildet sich in uns kein Eiweissstoff, weil er in einer Substanz enthalten ist, sondern durch einen Process des Organismus, den wir nicht kennen. Es ist allerdings wahr, dass die Nahrungsmittel in dem Maasse, als sie mehr unserer Natur ähnlich sind, besser ernähren und leichter zu verdauen sind; aber dessen ungeachtet bedürfen sie einer vorläufigen Veränderung; der Eiweissstoff macht nicht unmittelbar Eiweissstoff; die Gallerte nicht unmittelbar Gallerte, sondern die Stoffe dieser Substanzen werden durch den Akt der Verdauung verändert, zersetzt, um aufs Neue zusammengesetzt, mit neuem Leben begabt zu werden und zum Wiederersatz in unserm Organismus zu dienen. Verhielte es sich anders, so müsste man in unsern Nahrungsmitteln genau die nämlichen Stoffe, aus denen wir bestehen, finden, was aber nicht der Fall ist; bekanntlich kann man sich lange Zeit mit einer und derselben Substanz ernähren, und es bilden sich doch in uns Ammoniak, Harnsäure und eine Menge anderer Stoffe, die sich niemals in unsern Nahrungsmitteln vorfinden. Ich bin keineswegs der Meinung, dass der ernährende Stoff immer derselbe, und vorzüglich, dass es ein einfacher Körper sey; denn man kann hierüber keine Gewissheit haben, da uns die Arbeiten der Chemiker über diesen Punkt noch nicht Licht verschafft haben, sondern ich glaube, dass jedes Nahrungsmittel mehr oder weniger ernährende Stoffe enthält, die unsere Organe in verschiedenen Verhältnissen verbinden, um eine ihnen ähnliche und zu ihrem Wachsthume und zum Wiederersatz dienende Substanz zu gewinnen. Durch welche Anstrengung der Natur geschieht nun aber der Wiederersatz? In welchem Augenblicke und an welcher Stelle des Organismus geht die Animalisation der Nahrungsmittel vor sich? Wo, wann und wie erhalten sie das Leben und werden sie zu unserer Ernährung passend? Diess wollen wir nun erörtern.

Nachdem also das Nahrungsmittel in den Magen gelangt ist, wird es zu Chymus, sodann zu Chylus; hierauf gelangt es bald durch die chylusführenden Gefässe in das Blut, empfängt den Einfluss dieser Vermengung, sodann den der Luft durch den Akt der Respiration, und wird endlich, nachdem es durch die Capillargefässe zu allen Theilen des Organismus gebracht worden ist, assimilirt. Die Animalisation der Nahrungsmittel beginnt, streng genommen, mit der Mastication, und

zwar von dem Augenblicke an, wo der Speichel den Bissen durchdringt. In dem Magen wird das Nahrungsmittel fernerweit modificirt. Diese Modification nimmt im Zwölffingerdarme zu, wird aber hauptsächlich im Ductus thoracicus in dem Augenblicke, wo der Chylus sich in die Vena subclavia ergiessen will, sichtbar; dann hat dieses Fluidum beinahe alle Eigenschaften des Blutes: nachdem es nun durch die Lungen gegangen, ist es gänzlich belebt; es bedarf nur noch der Assimilation in unsern Organen. Diese Animalisation des Nahrungsmittels ist, wie man wohl einsieht, ein Act des Organismus, der sich schwer durch unsere chemischen Processe erklären lässt. Jedes Organ findet also vermöge einer Affinität, deren Natur uns unbekannt ist, in dem Blute die Materialien, die ihm zum Wiederersatz dienen sollen; durch diese nämliche Kraft, als Resultat des Organismus, finden die Drüsen in einem und demselben Fluidum so viele verschiedene Flüssigkeiten, was keineswegs dadurch geschieht, dass ähnliche Substanzen in dem Nahrungsstoffe vorhanden sind. Indessen ist die Ernährung, wenn die Diät nur aus gewissen Substanzen besteht, nicht die nämliche; sie ist ferner nicht dieselbe, wenn man zu viel oder zu wenig Nahrungsmittel zu sich nimmt.

Wenn man zu wenig Nahrungsmittel zu sich nimmt oder derselben ganz und gar beraubt ist, so erfährt man bald die Symptome, von denen wir im Artikel Enthaltsamkeit gesprochen haben, und auf die wir nicht wieder zurückkommen wollen. Wenn aber die Entbehrung nicht vollkommen ist, und nur kurze Zeit dauert, so kann sie unbestreitbare Vortheile für die Gesundheit haben. Sie befördert die Animalisation unserer Säfte, giebt den Verdauungsorganen mehr Energie, und allen unsern Eingeweiden, allen unsern Verrichtungen mehr Leichtigkeit, mehr Thätigkeit. Die Philosophen aller Jahrhunderte haben die Mässigkeit gelobt und unstreitig mit vollem Rechte. Die Enthaltsamkeit bethätigt auch die interstitielle Aufsaugung; hierin liegt der Grund, warum die Diät die Zertheilung der Krankheiten, und vorzüglich der acuten, so trefflich unterstützt. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, dass das Moralische im Menschen im Allgemeinen ebenfalls durch die Enthaltsamkeit eine vortheilhafte Stimmung erhält.

Wenn man dagegen eine zu grosse Menge Nahrungsmittel in den Magen bringt, so entstehen dadurch viele sehr nachtheilige Erscheinungen. Diese Zufälle treten sogleich nach der Mahlzeit ein oder kündigen sich durch die Gewohnheit, zu viel zu essen, an. Im erstern Falle kommen bei dem Individuum alle Symptome einer Indigestion (s. dieses Wort), oder blos die einer lästigen und mühsamen Verdauung zum Vorschein. Im zweiten Falle entwickelt sich bei den Vielessern eine besondere Constitution. Ich will hier nicht von den an Heisshunger leidenden Personen sprechen, sondern blos von denen, die im gesunden Zustande übermässig viel essen. Bei diesen letztern kann es nun erstens geschehen, dass, obschon sie eine grosse Menge Nahrungsmittel zu sich nehmen, doch nur eine geringe Menge assimilirt wird und der Ueberrest mit den Excrementen abgeht; daher man zu sagen pflegt: dass nicht Alles, was man isst, nährt, sondern nur, was man verdaut. Solche Personen bleiben mager, ihre Stühle sind sehr reichlich, und die allzubeträchtliche Menge von Nahrungsstoff veranlasst bald in den Därmen irgend eine chronische Reizung, die sie dem Grabe zuführt, oder ihre Constitution verschlechtert und fast die Gesammtmasse der Krankheiten, vorzüglich aber die Gicht u. s. w., hervorbringt. Demnach ist es nicht genug, dass man eine sehr grosse Menge Nahrungsmittel zu sich nimmt, sondern es müssen auch noch der Magen, das Duodenum und die andern Därme gestimmt seyn, sie gehörig zu verarbeiten; es müssen ferner die aufsaugenden Gefässe disponirt seyn, aus dem Chymus den grössten Theil seiner ernährenden Stoffe aufzunehmen; endlich müssen auch unsere Theile zu ihrer Aneignung disponirt seyn, weil die Ernährung nur durch das vereinte Wirken der Verdauung, der Aufsaugung und der Assimilation statt finden kann. In andern Fällen dagegen absorbiren die Vielesser eine grosse Menge Nahrungsstoff, so dass ihre Organe und vorzüglich das Zellgewebe von einer grossen Menge Nahrungssäften durchdrungen werden. Die Körperfülle ist nicht immer ein Beweis einer thätigen Ernährung, im Gegentheil kann sie bei Personen vorkommen, bei denen diese Verrichtung langsam vor sich geht. Die Schnelligkeit der organischen Bewegungen kann allein von der Thätigkeit der Ernährung zeugen. Wenn das Individuum zahlreiche Verluste in allen Gattungen erleidet, sie durch eine leichte Verdauung schnell wieder ersetzt, und wenig Excremente ausleert, so muss man daraus schliessen, dass die Organe sich mit der grössten Leichtigkeit zersetzen und wieder ersetzen; was der sicherste Beweis einer thätigen Ernährung ist. Allein die Personen, welche viel essen, werden gewöhnlich dadurch, dass sie durch das Uebernehmen bei Tafel geschwächt werden, fett. Sie sind dann schwerfällig, nicht sehr reizbar, schlafsüchtig, zur Apoplexie, zu allen innern Congestionen und, nach *Morgagni*, zur Ruptur des Herzens disponirt. Die interstitielle Aufsaugung ist bei ihnen schwach und matt; auch endigen sich ihre Entzündungen schwer durch Zertheilung; denn die Diät schlägt bei ihnen wenig an; das in dem Zellgewebe angehäufte Fett ersetzt die Stelle der Nahrungsmittel, die das Individuum nicht zu sich nimmt, und schadet der Thätigkeit der Aufsaugung. Daher

pflegen fast alle sehr fette Greise, wenn sie von einer Brust- oder Unterleibsentzündung befallen werden, zu unterliegen. Bei solchen Kranken ist ferner der Brand durch Druck ein sehr gewöhnlicher Zufall; es entstehen bei ihnen mit der grössten Leichtigkeit brandige Schorfe in den Hautbedeckungen, welche das Heiligenbein, das Steissbein, die Trochanteren und alle die Knochenvorsprünge, an denen das Aufliegen statt finden kann, bedecken. Gewöhnlich entwickelt sich bei solchen Subjecten das lymphatische und sanguinische Temperament, und sie sind demnach zu allen dieser Art Constitution eigenthümlichen Krankheiten prädisponirt.

Die Nahrungsmittel bringen aber nicht blos durch ihr Uebermaass oder durch ihren Mangel eine beträchtliche Modification im Organismus hervor, sondern man kann auch bei den einzelnen ernährenden Substanzen eine verschiedene Wirkungsweise unterscheiden. Die Wirkung der Nahrungs- so wie die der Arzneimittel ist mehrfacher Art: 1) sie ist augenblicklich und hängt dann von der Art von Veränderung ab, welche die mit dem Chylus aufgesaugten und in die verschiedenen organischen Systeme gebrachten ernährenden Molecülen in den Bewegungen dieser Organe hervorbringen; sie kann von dem Momente der Verdauung an wahrgenommen werden; 2) sie ist dauernd, und hängt dann von den Modificationen ab, welche der habituelle und ausschliessende Genuss mancher Substanzen im ganzen Organismus zu Stande bringt. Um die erstere zu würdigen, ist es hinlänglich, wenn man die Veränderung, welche in jeder Verrichtung in dem Augenblicke der Verdauung oder in den darauf folgenden Momenten eintreten, untersucht; die Wirkungen der zweiten muss man in den tieferen Modificationen der Constitution suchen. Um diese verschiedenen Erscheinungen streng würdigen zu können, müsste ein muthiger und geduldiger Experimentator sich lange Zeit dem ausschliessenden Genusse irgend einer ernährenden Substanz unterwerfen. Wer möchte es aber nach dem beklagenswerthen Tode, welcher leider der Lohn der grossmüthigen von englischen Aerzten in dieser Art gemachten Versuchen geworden ist, wagen, sich solchen Entbehrungen auszusetzen? Das Beispiel des Dr. *Stark* dürfte indessen Nachahmung verdienen, wenn man dabei mit der Umsicht verfährt, welche die Erhaltung des Individuums erfordert. Blos auf diese Weise könnte man zu bestimmten Sätzen gelangen, und in dieser Hinsicht bleibt für die Bromatologie eben so viel, als für die Materia medica zu thun übrig. Wie einfach auch das Regim, welches man im gewöhnlichen Leben befolgt, seyn mag, so vernichten doch eine Menge Substanzen die Wirkungen, welche eine von ihnen hervorbringen könnte: so modificiren z. B. bei den einfachsten Gerichten das Salz, der Pfeffer, der Essig oder das Oel, ja selbst das Brod und der Wein, welchen man damit vermengt, die Wirkung derselben dermassen, dass man kaum weiss, woran man sich in Beziehung auf die Wirkung dieser Substanz halten soll, und dass diese Wirkung, je nach der Menge des Gewürzes, wovon sie begleitet wird, ganz verschieden und manchmal entgegengesetzt ausfällt; diese Wirkung wird ferner durch die jedesmalige Disposition des Individuums, durch den Zustand des Verdauungssystems, durch seine Idiosynkrasie abgeändert. Ich kenne einen ausgezeichneten Architecten, welcher ohne Widerwillen, ohne üble Zufälle mässig gekochte Eier geniessen kann, der aber nach Verfluss einiger Stunden in Ohnmacht fällt, wenn die Eier hart sind. Dieser Versuch ist oft von ihm wiederholt worden und jedesmal sind die nämlichen Zufälle eingetreten. Um allgemeine Regeln in dieser Hinsicht aufzustellen, muss man folglich von allen diesen Einflüssen gänzlich abstrahiren; man muss voraussetzen, dass, da die Gewürze ihrer Qualität und Quantität nach immer die nämlichen sind, ihre zur Gewohnheit gewordene Wirkung für nichts zu rechnen ist; und hinsichtlich der Alter und der Constitutionen ebenfalls ein mittleres Verhältniss annehmen; alsdann lassen sich mehrere Arten von Ernährungen aufstellen.

Es giebt Nahrungsmittel, welche wenig ernähren, wenig excrementitielle Materien liefern und ein Gefühl von Kühlung hervorbringen. Es giebt andere, welche wenig nähren, aber nicht dieses Gefühl von Kühle hervorbringen; sie bewirken flüssige, reichliche Stühle, und scheinen im Allgemeinen die Tonicität der Gewebe zu vermindern, um die Theile zu erschlaffen. Noch andere ernähren ebenfalls wenig, veranlassen aber ein Gefühl von Kraft in dem Individuum, bringen viel thierische Wärme hervor und ziehen die Därme zusammen. Manche nähren stark und bewirken eine erschlaffende Ernährung. Wieder andere Nahrungsmittel können eine mittlere Ernährung zur Folge haben; noch andere nähren stark, bewirken ein allgemeines Gefühl von Kraft, von physischer und moralischer Energie, eine lebhafte Wärme; es sind diess nämlich tonische oder erregende. Endlich besitzen einige Nahrungsmittel verschiedene specifische Eigenschaften. In so weit sich allgemeine Regeln aufstellen lassen, kann man nach unserer Meinung die verschiedenen Wirkungen der Nahrungsmittel auf den thierischen Organismus unter diese Abtheilungen bringen.

Erfrischende Ernährung. — Diese Art Ernährung wird durch die Klasse von Nahrungsmitteln hervorgebracht, bei denen ein säuerliches Princip vorherrscht. Es sind im Allgemeinen Pflanzen und vorzüglich Früchte. Wenn man eine mässige Menge säuerlicher

Früchte geniesst, so werden sie gewöhnlich schnell verdaut und befördern selbst die Verdauung der übrigen Nahrungsmittel; sie erregen den Appetit, können aber, in zu grosser Menge genossen, üble Zufälle veranlassen. Sie bewirken dann copiöse Stühle und veranlassen die Erzeugung einer grossen Menge Darmschleimes, vielleicht durch Erregung einer Reizung? Diese Nahrungsmittel machen die Bewegungen des Herzens, der Arterien und der Capillargefässe langsamer; vermindern die thierische Wärme und bringen ein Gefühl von Ruhe und Erfrischung hervor. Man sieht wohl ein, dass auch die Respiration diesem Einflusse nicht entgehen kann, sie geht ebenfalls langsamer vor sich, und der chemische Act, welcher während dieser Verrichtung vor sich geht, verliert an Activität: man hat durch Versuche ausgemittelt, dass dann eine geringere Quantität Sauerstoff aufgesaugt wird. Die Darmaufsaugung, so wie die interstitielle, wird durch den Genuss der sauren Nahrungsmittel vermehrt. Man will gefunden haben, dass die Säuren schnell die Körperfülle vermindern. Der Harn und der Schweiss werden, je nach den Umständen, durch die reichliche Feuchtigkeit, welche gewöhnlich die sauren Früchte durchdringt, und zwar mehr dadurch, als durch eine diuretische oder diaphoretische Eigenschaft befördert. Da diese Nahrungsmittel wenig zum Wiederersatz geeignete Materialien enthalten, so machen sie die Blutbildung unkräftiger und die Ernährung weniger thätig. Sie vermindern die intellectuelle Energie und den Ungestüm der Leidenschaften. Sie eignen sich wenig, den Muskeln eine grosse Contractilität zu geben; die Personen, welche sich davon nähren, sind schwach, und ermüden schnell.

Ihr lange Zeit fortgesetzter Genuss dürfte endlich ohnstreitig der Constitution eine besondere Beschaffenheit geben. Allein Niemand hat sich, so viel ich weiss, das harte Gesetz auferlegt, sich nur mit säuerlichen Früchten zu ernähren. Zwänge die Noth unter manchen Umständen dazu, so sieht man wohl ein, dass der Organismus darunter bedeutend leiden müsste; die Abmagerung, eine allgemeine Schwäche würden die unvermeidliche Folge davon seyn; und es dürften bald die Abzehrung und der Tod des Individuums eintreten. Diese Art von Ernährung aber muss die trefflichsten Wirkungen in manchen Krankheitsfällen hervorbringen, und man begreift leicht, dass diejenigen, welche die antiphlogistische Behandlung erfordern, einen heilsamen Einfluss von ihnen empfangen können. Die Plethora, so wie alle Krankheiten, zu denen sie prädisponirt, müssen oben an gestellt werden. Die Reizungen aller Art, besonders aber die des Darmkanals, werden durch den Genuss der säuerlichen Früchte, die man mit dem nämlichen Erfolge bei den Blutungen anrathen kann, vortheilhaft modificirt. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, dass diese Substanzen bei der Zunahme und in der Höhe der Krankheiten, wo die strengste Diät beobachtet werden muss, schädlich seyn würden; sehr nützlich aber werden sie sich beweisen, wenn die Krankheit eine Zeitlang gedauert hat und zu Ende geht. Manche von hectischen Fiebern begleitete chronische Affectionen sind, nach *Hoffmann's* Bericht, glücklich durch den Gebrauch dieser Früchte beseitigt worden, die sich auch bei melancholischen und mit einer grossen Reizbarkeit begabten Personen sehr nützlich beweisen, wie es die Beobachtungen von *van Swieten* darthun. Allgemein bekannt ist es, wie sehr sich diese Ernährung zur Beseitigung mancher Arten von Scorbut eignet. Allein man muss sich wohl in Acht nehmen, zu folgern, dass die säuerlichen Substanzen in allen Fällen dienlich sind. Bei den Affectionen, die sich durch die Trägheit aller organischen Systeme charakterisiren, wie z. B. die Scropheln und andere chronische Krankheiten, muss man sorgfältig diese Art Ernährung vermeiden; sie kann ebenfalls Personen mit lymphatischen und weichen Constitutionen schädlich werden.

2) Erschlaffende und wenig Wiederersatz gewährende Ernährung. Die Substanzen, welche diese Art Ernährung hervorbringen, sind erstens solche, bei denen das schleimige Princip vorherrscht, zweitens die Oele, die Butter, die fetten Körper im Allgemeinen und die Milch. Einige von diesen Substanzen sind nahrhafter als die andern, und sie finden sich in den Naturkörpern in verschiedenen Verhältnissen und mit andern Materien, wodurch ihre Wirkung besonders abgeändert wird, verbunden. Diess festgestellt, bringt der Genuss dieser Substanzen in unsern Verrichtungen und in unserer Constitution folgende Modificationen hervor. Die Verdauung dieser Substanzen ist im Allgemeinen ziemlich schwer; ihre Umwandlung in Chylus geschieht nur erst nach einer ziemlich langen Arbeit; ihre unmittelbare Berührung mit der Magendarmoberfläche bewirkt eine beträchtliche Erschlaffung in ihrem Gewebe, wodurch die Energie der Verdauungskräfte vermindert wird; auch werden diese Nahrungsmittel keineswegs vollkommen assimilirt, sondern der grösste Theil geht durch die Stühle fort, die auf eine beträchtliche Weise vermehrt werden. Sie wirken wie die leicht abführenden Mittel. Ihr Gebrauch schwächt den Apparat des Kreislaufs. Die Zusammenziehungen des Herzens sind schwach und matt und das Capillargefäss empfindet ebenfalls diese Atonie. Diese Substanzen bringen wenig thierische Wärme hervor. In der Respiration kann man die nämlichen, durch die geringe Activität der verschiedenen Erscheinungen dieser Verrichtung sowohl in den Inspirationsorganen, als bei dem durch die Berührung der atmosphärischen

Luft hervorgebrachten chemischen Acte charakterisirten, Veränderungen beobachten. Diese Ernährung bewirkt gewöhnlich Körperfülle, während sie die Thätigkeit der aufsaugenden Gefässe vermindert. Der Körper nimmt nach *Hippokrates* eine feuchte Constitution an. Die Absonderungen und die Aushauchungen sind offenbar geschwächt. Nach den Versuchen von *Sanctorius* ist es ausser Zweifel, dass während dieses Regims die Summe der Excretionen beträchtlich vermindert ist. Obschon sich eine grosse Menge Fett durch diese Gattung von Ernährung bildet, so bleibt es doch wenigstens zweifelhaft, ob die Ernährung sehr thätig ist. Die allgemeine Sensibilität ist vermindert, die äussern Eindrücke sind weniger lebhaft. Dieses Regim mässigt die Leidenschaften und macht den Charakter sanft, allein die Intelligenz verliert an ihrer Activität; die Individuen, welche unter seinem Einflusse leben, sind keiner genialen Eingebung fähig; sie sind gewöhnlich schwerfällig und faul, weichlich und kraftlos; was für Energie kann auch eine solche Ernährung entwickeln? Wie kann man Lebhaftigkeit in den Bewegungen von Substanzen erwarten, welche die Fasern, mit denen sie in Berührung stehen, schwächen und erschlaffen? Ihr habitueller Genuss wird eine Art Anschoppung, eine allgemeine teigige Beschaffenheit der Eingeweide, eine allgemeine Aufgetriebenheit, ein nicht sehr reiches Blut und eine unbesiegbare Trägheit veranlassen. Die sogenannte lymphatische Constitution, so wie die Krankheiten, zu denen sie prädisponirt, z. B. die Scropheln, die chronischen Schleimausflüsse, die Anschwellungen der Drüsen, die Wassersuchten u. s. w.; so wie endlich ein schwer zu verkennender Charakter von Atonie, von Chronicität ist die Folge davon. Die in Rede stehende Ernährung wird sich in den Krankheiten, wo ein Ueberfluss von Blut, eine allgemeine übermässige Erregung, eine deutlich ausgesprochene Trockenheit in den Geweben vorhanden ist, ausserordentlich nützlich beweisen. Diese Krankheiten sind die nämlichen, die wir im vorigen Paragraph angegeben haben. Man giebt diesen Nahrungsmitteln vor den sauren den Vorzug, wenn man eine etwas reichlichere Ernährung bewirken will.

3) Es giebt noch eine Ernährung, welche ähnliche Wirkungen veranlasst und deshalb weisen wir ihr hier einen Platz an; es ist nämlich diejenige, welche durch gallertartige Substanzen hervorgebracht wird. Es bewirken diese eine erschlaffende Ernährung im Organismus, ernähren aber weit mehr als die bisher erwähnten, weshalb wir ihnen einige Aufmerksamkeit widmen müssen. Diese Substanzen, welche aus dem Thierreiche genommen werden und sich reichlich im Fleische junger Thiere, z. B. in dem des Kalbes, des Lammes, des Huhns u. s. w. vorfinden, liefern nährende Stoffe im reichlichen Maasse; sie sind leichter zu verdauen als die vorigen, machen das Blut reicher, ohne den Kreislauf zu beschleunigen, ersetzen schnell die Verluste im Organismus und passen im Allgemeinen vorzüglich bei den Wiedergenesungen von acuten Krankheiten. Man muss sie streng vermeiden bei den Krankheiten, wo die vorigen schädlich sind.

4) Tonische und mässigen Wiederersatz gewährende Ernährung. Wir haben bereits gesehen, dass die vegetabilischen Substanzen bei einem gleichen Volumen weniger ernährende Theile enthalten, als die thierischen; wir finden demnach unter ihnen die Stoffe, welche die in Rede stehende Gattung von Ernährung hervorbringen. In der That besitzt der Bitterstoff in einem sehr hohen Grade diese tonische Eigenschaft; der Zucker, wenn er rein und vom Schleim befreit ist, der scharfe Stoff der Cruciferen, so wie der, welcher sich bei der Gährung und dem Sauerkraute entwickelt, bewirken, wenn sie in den Magen gebracht werden, die nämlichen Resultate; die in Rede stehenden Nahrungsmittel veranlassen auf der Magendarmoberfläche eine tonische Zusammenziehung, die ihr mehr Energie giebt und ihre Thätigkeit befördert. Die Chylification geht mit Leichtigkeit vor sich. Die Stühle sind compacter und nicht so reichlich. Die Organe des Kreislaufes erhalten mehr Stärke, die Schläge des Herzens und der Arterien geben kräftiger vor sich, allein dieser Zustand ist nicht so constant, als wenn er die Folge des Genusses mehr nährender Nahrungsmittel ist. Diese Substanzen entwickeln jedoch vorzüglich in Vergleich mit den eben abgehandelten eine gewisse Quantität thierischer Wärme. Auf die Respiration haben sie keinen merklichen Einfluss; die Aufsaugung wird thätiger; die Ansammlung von Fett in dem Capillarnetze findet schwerer statt, die Gewebe werden dichter und fester, der Gebrauch dieser Substanzen bethätigt die Ernährung, macht sie unter den meisten Umständen leichter, obschon sich die Körperfülle wirklich vermindert. Die allgemeine Sensibilität verliert an ihrer Activität, allein die Intelligenz gewinnt an Stärke, und sollten die Leidenschaften, wenn sie auch weniger lebhaft sind, dann nicht constanter werden? Wenn aber diess auch nur eine Vermuthung ist, so dürfte sich doch wohl die neue Energie, welche sich in den Bewegungen kund giebt, nicht bezweifeln lassen, noch geläugnet werden können, dass unter dem Einflusse eines solchen Regims die Muskelcontractilität auf eine bemerkbare Weise vermehrt wird.

Die tonische und manchmal erregende Wirkung der in Rede stehenden Nahrungsmittel lässt, indem sie zu entzündlichen Krankheiten prädisponirt, erkennen, wie nützlich sie sich bei solchen Personen beweisen müssen, deren Muskelparthieen weich sind, deren Haut

bleich, bei denen die Muskelform wenig hervorspringt, die an Drüsenanschoppungen, an Scropheln, chronischen Ausflüssen, endlich an allen den Krankheiten, deren Hauptcharakter Langsamkeit und Trägheit ist, leiden.

5) Mittlere, d. h. mehr oder weniger Wiederersatz gewährende, aber eben so wenig tonische als verdünnende, Ernährung. — Es giebt einige Stoffe, die mir diese Eigenschaft zu besitzen scheinen; das in der Natur so freigebig verbreitete Satzmehl, das Eiweiss (wenn es nicht sehr fest ist), befinden sich in diesem Falle. Sie sind ausserordentlich ernährend, mehr oder weniger leicht verdaulich, geben Wiederersatz, entwickeln wenig thierische Wärme, unterstützen die Kräfte, ohne sie beträchtlich zu vermehren, und bringen im Allgemeinen in den Organen und in unsern Verrichtungen nur wenig wahrnehmbare Veränderungen hervor; es giebt wenig Fälle, wo sie nicht passen, und sie scheinen zu keiner Affection zu prädisponiren, wofern man sie nicht im Uebermaasse und ausschliesslich geniesst. Uebrigens ist noch zu berücksichtigen, dass diese Ernährung als eine solche erscheint, bei welcher die Natur in den ernährenden Substanzen die sie uns darbietet, die Stoffe, welche die entgegengesetztesten Eigenschaften besitzen, vermengt: das saure Princip findet sich hier mit dem schleimigen und dem zuckerigen vermischt, dort ist es wiederum der Schleim mit dem bittern oder scharfen Principe; bei den Thieren das Osmazom und die Gallerte u. s. w. Scheinen uns diese Stoffe, die sich so wechselseitig corrigiren, nicht das Verfahren anzuzeigen, welches wir befolgen sollen, um eine mittlere Ernährung zu erhalten? Soll uns diese Verbindung nicht bestimmen, das vegetabilische und das thierische Regim, das wenig nährende mit dem stark nährenden, das verdünnende mit dem tonischen und erregenden zu vermengen, und blos das eine oder das andere, je nachdem es die Umstände und die individuellen Dispositionen erheischen, vorherrschen zu lassen? (Siehe Diät und Regim.)

6) Sehr reichlichen Wiederersatz gewährende und tonische Ernährung. — Diese Art Ernährung finden wir hauptsächlich in dem Thierreiche. Vorzüglich aber in dem Rind-, Schöpsen-, Tauben-, Rebhühner-, Fasanen-, Wachtel-, Enten-, Gänse-, Hasen- und Rehfleische u. s. w. trifft man die zur Hervorbringung dieser Gattung von Ernährung geeigneten Stoffe an. Durch das Osmazom, einen ausnehmend nährenden Stoff, der sich in den meisten dieser Thiere, wenn sie erwachsen sind, vorfindet, scheinen uns die in Rede stehenden Wirkungen bedingt zu werden. Diese Nahrungsmittel scheinen der Membran des Magens eine erhöhte Thätigkeit mitzutheilen; ihre Verdauung geht leicht von statten; und aus einem kleinen Volumen Nahrungssubstanz gewinnen die chylusführenden Gefässe einen sehr grossen Antheil zum Wiederersatz geeigneter Materialien; es bleibt ein geringer excrementitieller Rückstand übrig. Das Blut ist reicher, compacter, sein Lauf ist beschleunigt; der Impuls des Herzens und der Arterien stärker und lebhafter. Unter dem Einflusse dieses Regims entwickelt sich eine grosse Menge Wärme. Es findet in einer gegebenen Zeit mehr Aufsaugung des Sauerstoffes, als bei der vegetabilischen Diät, statt; die Respiration geht freier vor sich, die Aufsaugung erhält eine grosse Regelmässigkeit; die Organe nehmen an Umfang zu, es ist dann aber eine wahre Körperfülle. Die Nutrition ist wirklich thätiger; es ist nicht blos eine trügende Aufgetriebenheit. Die Absonderungen und Aushauchungen gehen mit verdoppelter Energie vor sich; die Hautperspiration wird reichlicher und die drüsigen Apparate erfüllen ihre Verrichtungen mit der grössten Leichtigkeit. Ein Mensch, der sich auf diese Weise ernährt, ist sehr passend für die Opfer, welche die Geschlechtslust verlangt, zu denen er manchmal häufiger angetrieben wird. Er ist der lebhaftesten Leidenschaften fähig; der Ehrgeiz, die Kühnheit, der Jähzorn, der Muth haben mehr Herrschaft über ihn; er ist der tugendhaftesten oder der verbrecherischesten Handlungen fähig. Die Organe der Ortsbewegung erhalten eine bedeutende Stärke, und die Behendigkeit und die Kraft werden sein Eigenthum. Die sanguinische und vollends die plethorische Constitution muss durch dieses ernährende Regim befördert und sogar hervorgebracht werden, und obschon es das edelste ist, so hat es doch auch eine grosse Menge Nachtheile zur Folge. Die Entzündungen, die Hämorrhagieen, und alle acute Krankheiten mit übermässigem Tonus entstehen aus dem habituellen Genusse dieser Substanzen; sie sind um so heftiger, je jünger, kräftiger und vollsaftiger das Individuum ist. Man sieht leicht ein, wie zweckmässig sie für scrophulöse, für lymphatische Temperamente, für schwache Personen sind, die gewöhnlich ein schlechtes Regim führen, an chronischen Anschoppungen, Schleimausflüssen, Wassersucht u. s. w. leiden.

7) Wir haben noch eine siebente Art von Ernährung aufgestellt, nämlich eine solche, die ihre Wirkung mehr insbesondere auf ein organisches System zu richten scheint. Es ist nämlich allgemein bekannt, dass manche Nahrungsmittel ganz besonders auf irgend einen Apparat einwirken; so z. B. schreibt man den Fischen aphrodisische Eigenschaften zu. Man will bemerkt haben, dass von Fischen lebende Völker wesentlich zeugend wären. Die Artischoken haben sich nach meiner Meinung den nämlichen Ruf usurpirt. Es giebt kein besonderes Nahrungsmittel, was von der Volksmeinung nicht mit einigen Eigenschaften aus-

gestattet wird. Der Arzt muss diese Vorurtheile nach ihrem wahren Werthe beurtheilen und darf nur das annehmen, was durch unwiderlegbare Beobachtungen bestätigt worden ist.

Wir glaubten die verschiedenen Arten von Ernährung unter diese Abtheilungen bringen zu müssen, wiederholen es aber, dass man sie selten unvermischt zu prüfen vermag. Die Nahrungsmittel, welche wir geniessen, besitzen mehrere sehr verschiedene Eigenschaften, und da sie gewöhnlich sehr vielfach sind, so neutralisiren sich ihre Wirkungen wechselseitig. Die obigen Betrachtungen scheinen uns blos sehr geeignet, das Studium der Nahrungsmittel und ihre Wirkungen zu erleichtern; der Leser kann nun leicht die verschiedenen Arten von Ernährung combiniren, wenn er sich von der Wirkung irgend eines Nahrungsmittels, welches aus mehreren verschiedenen Stoffen besteht, eine getreue Rechenschaft ablegen will. (Siehe Verdauung, Aufsaugung, Hämatose, Assimilation, Ernährung im engern Sinne.)

(Rostan.)

ERNAEHRUNG [im engern Sinne], Nutritio; fr. *Nutrition*; engl. *Nutrition*, *Nutrive Action*; ist der Act, die allen lebenden Körpern gemeinschaftliche Verrichtung, vermöge deren sie die assimilirbaren oder zu ihrem Wachsthume und zum Wiederersatze für ihre täglichen Verluste bestimmten Materialien ihren verschiedenen Theilen unmittelbar aneignen. Die eigentliche Ernährung erneuert als Zweck und nothwendige Ergänzung der Gesammtheit der organischen Verrichtungen unaufhörlich die Organe, die sie abwechselnd zusammensetzt und wieder zersetzt. Vermöge dieser Verrichtung eignen sie sich nämlich, die neuen in den Strom des Kreislaufes gebrachten und nach und nach durch die Verdauung, die Respiration und die äussern Aufsaugungen ausgearbeiteten Materialien an, während sie durch die interstitielle Aufsaugung, die durch das Lebensspiel verbrauchten organischen Stoffe von ihnen wegführt und mittels der Absonderungen und der excrementitiellen Aushauchungen nach aussen befördert.

Diese Erneuerung der materiellen Zusammensetzung der verschiedenen Theile des Organismus, die sich schon a priori erkennen liess, ist übrigens, wie wir es im Artikel Assimilation angegeben haben, durch den merkwürdigen Versuch, vermöge dessen die Knochen durch den innern Gebrauch der Färberröthe gefärbt werden und man bekanntlich diese Theile abwechselnd roth und weiss erhalten kann, je nachdem die Thiere diese Substanz längere Zeit geniessen, oder aussetzen, bewiesen worden.

Diese Thatsache der Erneuerung, welche auf diese Weise für die härtern Parthieen des Organismus, in welchem die Bewegung schwieriger vor sich geht, dargethan ist, ist noch weit leichter begreiflich in Beziehung auf die andern, durch ihre geringere Consistenz oder ihre Weichheit sich auszeichnenden, Gewebe: auch ist sie allgemein angenommen. Ob man nun schon über diesen Punkt einig ist, so sind doch die Physiologen über die Zeit, welche der menschliche Körper zu seiner gänzlichen Erneuerung braucht, noch verschiedener Meinung, und während die Alten behaupten, dass sie binnen sieben Jahren vor sich gehe, einige Neuere aber der Meinung sind, dass sie blos drei Jahre bedürfe, glauben die meisten Schriftsteller mit Recht, dass man hier keine bestimmten Grenzen anweisen könne, sondern dass sie nach dem Alter, dem Temperamente, dem Clima, dem Kräftezustande und der Lebensweise eines jeden Individuums in sehr verschiedener Zeit vor sich gehen müsse.

Es herrscht ferner noch viel Ungewissheit in Beziehung auf die Agentien der Ernährung, auf ihre Materialien, über ihren Mechanismus und die Kräfte, die sie regieren können.

§. I. Da die Ernährung kein bestimmtes Organ wie die meisten übrigen Verrichtungen hat, so haben die Schriftsteller ihre Thätigkeit einer Vereinigung von Theilen zugeschrieben, die sie ernährendes System nennen; so z. B. sieht *Grimaud* (Essai sur la nutrition) das Zellgewebe, die conglobirten Drüsen, unter die er das Gehirn rechnet, und die lymphatischen Gefässe als die Agentien an, welche sowohl die ernährende Materie ausarbeiten, als auch ihren Transport nach allen Theilen hin bewirken. Nach einer andern, eben so wenig genügenden Hypothese hat *Cullen* die Rindensubstanz des Gehirnes mit dem Vermögen begleitet, das ernährende Gluten abzusondern, und er hat sich nicht gescheut, zu behaupten, dass es die Nerven nach Art der durchgängigen Gefässe in den faserigen Einschlag aller Organe, in die sie sich fortsetzen, übertrügen. An die Stelle dieser unhaltbaren Hypothesen hat *Bichat* die sinnreiche Idee von dem allen Organen gemeinschaftlichen Canevas gesetzt, welcher aus dem zelligen, arteriellen, venösen, aufsaugenden, aushauchenden und nervösen Gewebe gebildet wird und das ausmacht, was er das Ernährungsparenchym der Organe nennt, welches als ein in jedem Theile durch die Anordnung und die Verhältnisse seiner Elemente verschiedenes sich folglich eine verschiedene bald salzige, bald faserige, eiweissstoffige, gallertartige u. s. w. Materie aneignen würde, die als eigenthümlich anzusehen wäre und gerade das, was es ist, ausmachen würde; allein wir werden in dem Artikel Wachsthum, auf welchen wir verweisen, die Einwürfe beibringen, welche sich

gegen die Annahme dieses neuen Ernährungsagens erheben lassen. Wir wollen hier blos bemerklich machen, dass man in dieser Hinsicht am besten thut, wenn man jedes Gewebe und jedes besondere Organ als das unmittelbare Instrument seiner eignen Ernährung ansieht, und alle diejenigen Agentien, welche entweder mit dem Transporte des Nahrungssaftes zu den Organen oder mit den successiven Ausarbeitungen, die er bis zu seiner Vollkommenheit, d. h. der Hämatose oder Blutbildung erfährt, beauftragt sind, zu den mittelbaren Agentien dieser Verrichtung zählt. Manche haben noch freilich als eine blosse Wahrscheinlichkeit die Meinung aufgestellt, dass die serösen und synovialen Membranen, als der fortwährende Schauplatz von Aushauchungen und Wiederaufsaugungen, zur Bereitung des ernährenden Fluidum beitrügen, und endlich hat man wegen der Wichtigkeit des Periostium und des Medullarorganes in Beziehung auf die Integrität der Knochenstruktur diese Membranen unter die mittelbaren speciellen Agentien der Errährung dieser nämlichen Theile gerechnet.

§. II. Was wir in den Artikeln Animalisation und Assimilation gesagt haben und in den Artikeln Nahrungsmittel und Ernährung im weitern Sinne erörtert worden ist, lässt uns wenig in Beziehung auf die Materialien oder die Flüssigkeiten der Ernährung hinzuzufügen übrig. Es ist das durch den Chylus erneuerte, mit allen aufgesaugten Substanzen bereicherte, durch die Respiration vervollkommnete und durch die Arterien nach allen Theilen gebrachte Blut, welches ohne Unterschied überall die Elemente des Wiederersatzes und des Wachsthumes verbreitet. Allein bald dringt dieses Fluidum selbst in die Gewebe, z. B. in die Muskeln, in die Schleimmembranen, in die meisten parenchymatösen Organe, wie die Lunge, die Milz, die Leber u. s. w.; bald ist es nur eine durchscheinende, eiweissstoffige, einfach von ihm abgehende, weisse Flüssigkeit, welche unmittelbar zu manchen Theilen, namentlich zu den durchsichtigen Membranen, zu den faserigen Geweben, z. B. zu den Bändern, Sehnen, Aponeurosen, zu den Knorpeln und endlich zu den Faserknorpeln gelangen.

Lange Zeit hat man mit den Alten an die Einheit der ernährenden Materie, an das Alimentum unum des Vaters der Medicin, an die glutinöse Materie der Einen, die schleimzuckerige der Andern, an die Basis der Oxalsäure von *Hallé* u. s. w. geglaubt. Allein nichts beweist weder die Wahrheit, noch selbst die blosse Wahrscheinlichkeit einer solchen Idee. Wenn man die grosse Verschiedenheit der Zusammensetzung, welche zwischen den verschiedenen Organen, wie z. B. die Knochen, die Muskeln, die Knorpel, die Leber und das Gehirn sind, statt findet, berücksichtigt, so kann man kaum begreifen, dass ein und dasselbe Element für die gemeinschaftliche Unterhaltung so verschiedener Composita dienen könne. Denn was für eine Gemeinschaft besteht zwischen der Gallerte der Sehne, dem Eiweiss des Gehirns, dem Faserstoffe des Muskels und der phosphorsauren Kalkerde des Knochens, dem Fette des Zellgewebes u. s. w. mit jener angeblichen einzigen ernährenden Materie, die man als in den Nahrungsmitteln vorhanden voraussetzt und ohne Grund als im Blute befindlich annimmt. Es scheint uns weit genauer, wenn man, so wie es die Arbeiten von *Legallois* ausser Zweifel gesetzt haben, annimmt, dass das überall in seiner Zusammensetzung homogene arterielle Blut für jedes Gewebe nur eine und dieselbe Vereinigung von Stoffen darbietet, aus welcher dieses schöpft, um die Materie seines Wiederersatzes zu bilden, gerade so wie man z. B. jedes Agens der Absonderung aus einem identischen Blute so offenbar verschiedene Producte, wie die Milch, die Galle und der Harn sind, bilden sieht.

§. III. Was nun die Erörterung der Erscheinungen der Ernährung, oder die Art und Weise, wie sie vor sich geht, betrifft, so werden wir sie nach und nach in der zuführenden oder zusammensetzenden Bewegung, sodann in der entgegengesetzten oder zersetzenden, endlich in den wechselseitigen Beziehungen dieser Bewegungen unter einander untersuchen.

A. Ernährende Zusammensetzung. — Das entweder durch die Blutcapillargefässe oder durch die weissen Gefässe, welche eine Fortsetzung dieser letztern sind, in das Innere aller Gewebe gebrachte arterielle Blut durchdringt sie, verweilt daselbst, wird fest, verändert seine Natur und combinirt in ihnen seine assimilirbaren oder in die Substanz der Organe selbst umwandelbaren Stoffe. Auf diese Weise lässt sich die Erhaltung und das Wachsthum der lebenden Körper, denen die umgebenden Körper sowohl, als das Lebensspiel in jedem Augenblicke eine mehr oder weniger beträchtliche Quantität ihrer materiellen Zusammensetzung entziehen, begreifen, und es folgt hieraus, dass sie ohne ihre fortwährende Wiederersetzung bald nach und nach verzehrt und vernichtet werden würden. Eine Menge physischer, mechanischer und chemischer Hypothesen sind erfunden worden, um die Art und Weise oder den Mechanismus der ernährenden Zusammensetzung zu erklären, alle sind aber als falsch oder unzulänglich verlassen worden. Ihr gemeinschaftlicher Fehler besteht darin, dass sie voraussetzen, das Blut enthalte ganz fertig gebildete Partikelchen, die mit denen eines jeden Organes identisch sind, und dass sie demnach in der Aneignung dieser Partikelchen nur einen blosen physi-

schen Aggregations- oder mechanischen Eliminationsact durch arterielle Poren oder bis zu einem gewissen Kaliber kleiner werdende Gefässe sehen. Allein die zwischen den Materialien und den constituirenden Stoffen des Blutes, und der Zusammensetzung der verschiedenen Gewebe, die es ernährt, angestellte Vergleichung beweist offenbar, dass es keinesweges alle die Stoffe, die man in den letztern findet, enthält; und dass, wenn sie wirklich darin befindlich sind, sie sich in für den Wiederersatz, den sie leisten sollen, ganz ungenügenden Verhältnissen vorfinden. Alle diese Theorieen, welche schon von dieser Seite nicht annehmbar sind, dürften übrigens auch nicht mit allen den Varietäten, welche in der zusammensetzenden Bewegung dieses oder jenes Theiles unter dem blosen Einflusse seiner direkten oder sympathischen örtlichen Reizungen beobachtet werden, übereinstimmen. Wenn z. B. manche krankhafte Reizungen, die Entwickelungsepochen, eine blos anhaltendere oder habituellere Uebung in diesem oder jenem Organe eintreten, so sieht man, ohne dass sich um dasselbe herum etwas in der allgemeinen Circulation, in dem Kaliber der Arterien, in der Zusammensetzung ihres Blutes verändert, eine beträchtlichere Activität bei der Incorporation der ernährenden Theilchen in die Substanz der Organe statt finden; denn auf diese Weise bilden sich z. B. die Hypertrophie mancher Theile, die plötzliche Entwickelung der Geschlechtsorgane zur Zeit der Pubertät, die ausserordentlich starken Oberarme der Bäcker, die kräftigen Unterschenkel der Tänzer u. s. w.

Es führt diess zu der Meinung, dass jeder besondere Theil des Organismus sich bei dem Acte seiner ernährenden Zusammensetzung wahrhaft thätig beweist, und dass er übrigens wie eine Art Absonderungsorgan betrachtet werden muss, der wie dieses auf Kosten des Blutes ein neues ihm selbst ähnliches Product bildet, es aber in den eignen Maschen seines innersten Gewebes zurückbehält, statt es, wie diess der Fall bei den gewöhnlichen Absonderungsorganen ist, nach aussen zu befördern.

Die ernährende Zusammensetzung wandelt nicht blos durch eine besondere Verarbeitung das Blut in die Substanz der Organe, und zwar immer auf die nämliche Weise, um, wie auch die durch die Verschiedenheit der Nahrungsmittel, welche die Thiere geniessen, diesem nämlichen Blute gelieferten wieder ersezzenden Stoffe beschaffen seyn mögen; sondern es nehmen auch diese fest gewordenen Producte die Eigenschaften und Kräfte an, welche die Gewebe, in die sie eingehen, beleben. So beweisen diese in den Nerven und dem Gehirne sensibeln, in den Muskeln irritabeln und contractilen, und in den Knorpeln elastischen Composita durch diese neuen Charaktere noch offenbarer, dass sie nichts mit den gewöhnlichen chemischen Producten gemein haben können.

B. Ernährende Zersetzung oder Desassimilation. — Nothwendig muss bei der Erneuerung der zusammensetzenden Materie der Körper die moleculäre Zersetzung in jedem Theile eher statt finden, als die entgegengesetzte Bewegung den Wiederersatz bewerkstelligen kann. Diese durch die Theorie bewiesene Zersetzung ist es übrigens auch noch durch die Thatsachen: so nehmen, wie schon gesagt, die durch den Genuss der Färberröthe gerötheten Knochen ihre gewöhnliche Farbe wieder an; so verschwinden in einer Menge von Fällen Flecken oder manche Färbungen der Haut, die durch Ursachen hervorgebracht worden waren, welche auf den Organismus einzuwirken aufgehört haben; so entstehen bei der fortschreitenden Verknöcherung nach und nach die Höhlen der Knochen mitten in vollen Theilen, wie es der Fall bei den Siebbeinzellen, bei den Medullarhöhlen der langen Knochen, bei den meisten Zellen der kurzen und schwammigen Knochen ist, und endlich unter andern auch noch die Zertheilung von Geschwülsten einer Menge Theile darthut.

Da nun, was hier vorgeht, gerade das Umgekehrte von dem ist, was bei der ernährenden Zusammensetzung statt findet, so wiederholen wir blos, dass die am frühesten gebildeten und gewissermassen durch das Lebensspiel abgenutzten Moleculen der lebenden Gewebe bei diesem Acte nach und nach erweicht, flüssig gemacht und zersetzt werden. Dieser wahrhaft umändernde Act liefert den aufsaugenden Gefässen, die die Hinwegschaffung der Producte zu besorgen haben, nicht die Kalkmoleculen des Knochens, die eiweissstoffigen des Gehirns, die gallertartigen des Knorpels, die faserigen des Muskels u. s. w., sondern eine weisse, farblose Zersetzungsflüssigkeit, die, ihr Ursprung mag seyn, welcher er wolle, überall die nämliche ist, und in den aufsaugenden Würzelchen die gewöhnlichen Eigenschaften der Lymphe an sich trägt. Auf dieselbe Weise also, wie die vitale Ausarbeitung, worin die ernährende Zusammensetzung besteht, die verschiedensten Producte aus einem identischen Blute bereitet, führt auch die Zersetzung die abgenutzten Theile der verschiedensten Organe auf eine und dieselbe Flüssigkeit, die Lymphe, zurück. Die Materialien der organischen Desassimilation, welche der Vitalität der Festtheile entzogen worden sind, und folglich unter ihrer neuen Form der activen Kräfte, die sie unlängst noch besassen, entbehren, werden in allen Geweben durch die einsaugenden Gefässe aufgesaugt und durch diese in den Strom des allgemeinen Kreislaufes gebracht; da sie aber von nun an dem Organismus fremd geworden sind, so werden sie bald nachher mittelbar durch die excre-

mentitiellen Absonderungen, z. B. durch den Harn, den Schweiss, die Lungenperspiration, die unmerkliche Ausdünstung, zu denen man auch noch die fortwährende Bildung der Epidermis, der Nägel und der Haare hinzufügen muss, nach aussen befördert. Da aber dieser Theil der Ernährung ganz mit dem, was im Artikel Aufsaugung bei Gelegenheit der von *Hunter* interstitielle Aufsaugung oder zersetzende Aufsaugung genannten Absorption gesagt worden ist, zusammenfällt, so verweisen wir auf diesen Artikel. Siehe Aufsaugung.

C. Die beiden Erscheinungen der Assimilation und der Desassimilation, die wir eben einzeln erörtert haben, bedingen sich gegenseitig und stehen unter einander in bestimmten und constanten Beziehungen, in einer Art habituellen Gleichgewichtes, welches den stationären Zustand des Körpers hervorbringt; da aber bekanntlich tausend verschiedene physiologische und hygieinische Ursachen das temporäre natürliche oder andauernde Vorherrschen der einen Bewegung über die andere nach sich zieht, so sieht man mehr oder weniger schnell das Volumen und die Masse des Körpers sich vermehren, oder umgekehrt einen Zustand von mässiger Körperfülle und selbst von Magerkeit eintreten. Da die hierauf bezüglichen Thatsachen schon an vielen Stellen dieses Werkes, und namentlich in den Artikeln: Wachsthum, Alter, Ernährung im weitern Sinne, Bewegung und Verdauung erörtert werden, so begnügen wir uns mit ihrer blosen Angabe, und verweisen übrigens auf die Wörter Atrophie, Marasmus und auf den folgenden Artikel alle Störungen der Ernährung, welche von den fehlerhaften Beziehungen zwischen den beiden in Rede stehenden Bewegungen herrühren.

§. IV. Die achtbarsten Physiologen haben, gestützt auf die Beobachtung der Erscheinungen der Ernährung und des Wachsthums, einstimmig die physischen, chemischen und mechanischen Erklärungen dieser wichtigen Verrichtung verworfen. Alle haben mit Recht gefühlt, dass man in den blossen Kräften des lebenden Organismus die unmittelbare Ursache oder das wahre Princip der Ernährung suchen müsse; während aber die Einen, wie *Grimaud* und *Dumas*, in dieser Hinsicht eine eigenthümliche Vis assimilatrix annehmen, bringen *Bichat* und die, welche seiner Meinung sind, blos die tonische Kraft und die organische Sensibilität, welche von den aushauchenden und aufsaugenden Gefässen, die mit der doppelten Ernährung beauftragt sind, ausgehen, ins Spiel. Wenn wir aber diese letztere Meinung, welche beinahe jetzt allein im Gange ist, untersuchen, so möchten wir wohl bezweifeln, dass sie einen genügenden Grund von der Veränderung des Blutes in die Natur der Organe, und von der Umwandlung dieser nämlichen Organe in aufgesaugte Lymphe zu geben vermag. Zuerst müssen wir in Beziehung auf die den ernährenden sowohl zu- als wegführenden Gefässen zugeschriebene Contractilität bemerken, dass sich sehr schwer annehmen lässt, dass diese Kraft in vielen ganz harten Geweben, wie die Knochen und die Knorpel, oder mehr oder weniger consistenten Geweben, wie die Faserknorpel, die Sehnen und die meisten faserigen Erzeugnisse, die assimilirende ernährende Materie in ihren Schoss überzuführen und die ihrer abgenutzten Theile in den lymphatischen Kreislauf zurückzubringen vermöge; dass zweitens, wenn es constant ist, dass das Blut keinesweges die so verschiedenen und so mannigfaltigen Elemente der Zusammensetzung eines jeden Gewebes und Organes, wie z. B. den Eiweissstoff des Gehirns, den Faserstoff des Muskels, die phosphorsaure Kalkerde des Knochens, die Gallerte der Sehne u. s. w. fertig gebildet enthält, es sich unmöglich begreifen lässt, wie die blose Erregbarkeit der aushauchenden Gefässe zu ihrer Bereitung hinreichen dürfte. Die innere Thätigkeit dieser Ordnung von Gefässen könnte höchstens zum Aufnehmen und Weiterführen der schon im Blute enthaltenen und vermischten Stoffe, aber keinesweges zur Ausarbeitung oder Erzeugung der organischen Assimilationselemente, die nicht darin vorhanden sind, dienen. Nur eine einzige umändernde Kraft, die der vitalen Verwandtschaft, die wir angenommen haben, macht den eigentlichen Act der ernährenden Assimilation und die Reihe von vorbereitenden Veränderungen, welche die von aussen in den Organismus gebrachten Körper in ihrem Zustande, ihrer Zusammensetzung oder Natur erleiden, bevor sie in die eigentliche so wunderbar verschiedene Substanz seiner Organe umgewandelt werden, fasslich. Die vitale Auflösung dieser letztern und ihre Reduction in eine eingesaugte homogene und wieder in den allgemeinen Kreislauf gebrachte Lymphe würde ohne das Factum einer vorläufigen Ausarbeitung, die man von der Idee unserer umändernden Kraft nicht trennen kann, gänzlich unerklärlich seyn. S. Verwandtschaft, vitale, Ausarbeitung, Verdauung und Kraft.

Der Nutzen der Ernährung geht zu deutlich aus den an die Entwickelung, das Wachsthum und die Unterhaltung aller Theile des Organismus geknüpften wahrnehmbaren Veränderungen hervor, als dass es hier noch einer weitern Erörterung bedürfte. Diese innere oder moleculäre Verrichtung steht übrigens wahrscheinlich mit der Wärmebildung in Beziehung; allein der wichtige Antheil, welchen die ganz physische Theorie von *Fosse* ihr dabei anweist, verdient bekanntlich keinesweges die Zustimmung der Physiologen. Denn wenn die Umwandlung der Flüssigkeiten in die feste

Substanz der Organe zu einer Ursache der Wärmeentbindung würde, so dürfte die begleitende Auflösung der aus der Zusammensetzung der nämlichen Organe hinweggenommenen festen Elemente diese Wirkung gänzlich zerstören, denn der durch die erstere Erscheinung entbundene Wärmestoff würde durch die zweite aufgehoben oder latent gemacht. Siehe übrigens Wärmebildung. (Rullier.)

ERNAEHRUNG (fehlerhafte). Die Anomalieen der Ernährung können, wie die der andern Verrichtungen, in dreifacher Beziehung vorhanden seyn; sie ist nämlich entweder vermehrt, vermindert oder verkehrt. Auf ihre Verkehrtheit muss man die Umwandlungen, deren fast alle Gewebe fähig sind, beziehen; denn kann man wohl eine andere Theorie von der ungewöhnlichen Verknöcherung der Membranen, der Sehnen, der Arterien, der Knorpel u. s. w., von der Umwandlung der Gewebe der Gebärmutter, der Niere in faserige Massen geben? Die zufällige Entwicklung von Körpern, von denen im Organismus nichts Analoges vorhanden ist, in der Mitte des Parenchyms der Organe muss ebenfalls als das Resultat einer verkehrten Richtung der assimilirenden Bewegungen angesehen werden. Siehe die Artikel Umwandlungen, organische, Scirrhus, Melanose u. s. w.

Die Ernährung kann in allen organischen Systemen, oder in einem jeden insbesondere, oder auch blos in einem einzigen Organe vermindert seyn. (S. die Wörter Marasmus, Atrophie.) Die im ganzen Organismus, und besonders in dem Fettgewebe zu thätig gewordene Ernährung macht den, Fettleibigkeit, Obesitas genannten, Zustand aus. Hier finden die Organe in dem Blute reiche und reichliche Materialien zu ihrer Ernährung und assimiliren sie mit Leichtigkeit, während zu gleicher Zeit die zersetzende Bewegung nicht sehr rasch vor sich geht. Andere Male ist die Ernährung blos in irgend einem Systeme besonders thätig. So erreicht bei Individuen, die viel körperlich thätig sind, der Muskelapparat ein bedeutendes Volumen; diese übermässige Ernährung tritt besonders bei dem, was man athletische Constitution nennt, bedeutend hervor. (S. Constitution, Temperament.) Endlich kann ein einzelnes Organ, dessen Verrichtungen durch die später angegebenen Ursachen gesteigert worden sind, dieses Uebermaass von Ernährung darbieten, eine Erscheinung, die man mit dem Namen Hypertrophie belegt. Da die Erörterungen über diesen Gegenstand hierher verwiesen worden sind, so müssen wir ihm diesen Artikel widmen.

Man sagt von einem Organe, dass es hypertrophisch (von ὑπερ, darüber hinaus, und τροφη, Ernährung,) sey, wenn sein Volumen und seine Masse beträchtlich vermehrt worden sind, ohne dass seine Structur sich anders als im gesunden Zustande verhält; ohne dass seine Verrichtungen gehemmt sind; es erinnert vielmehr dieses Wort an eine intensivere Thätigkeit. Wenn die Hypertrophie eines Organes nichts anders als eine Entwickelung desselben über den gewöhnlichen Typus hinaus ist, so liegt es am Tage, dass diese Erscheinung das Resultat eines stärkern Zuflusses der Nahrungssäfte zu diesem Organe oder der grössern Geneigtheit, welche das Parenchym desselben sie zu assimiliren hat, ist. Es finden also hier zweierlei Ursachen statt; beide aber müssen an den nervösen Einfluss gebunden seyn. Diese erste Lebensbedingung ist es, welche den Zufluss des Blutes vermehren kann; sie giebt den organischen Geweben das grössere oder geringere Vermögen, sich dieses belebende Fluidum anzueignen. Der Nerveneinfluss mag nun den willkührlichen Bewegungen oder den organischen Bewegungen, wie *Bichat* sagt, vorstehen, so wird jederzeit, wenn er gesteigert ist, auch die Ernährung zunehmen. Wenn das Centrum des Nerveneinflusses, das Gehirn, seinen Einfluss auf einen organischen Apparat ausübt, um seine Thätigkeit zu erregen, so influirt er auch, aber gewissermassen stillschweigend, auf jede Faser dieses Apparates, um ihre Ernährung zu bethätigen; wenn wir nun an einem andern Orte (Atrophie) den Mangel an Thätigkeit eines Organes als eine der gewissesten Ursachen der Schwächung seines eignen Lebens angesehen haben, so müssen wir auch hier als Princip aufstellen, dass die offenbarste Ursache der Hypertrophie, des Lebensübermaasses eines Organes in dem Uebermaasse seiner Thätigkeit entweder hinsichtlich der Häufigkeit oder der Intensität liegt. Während ein Organ in Thätigkeit ist, wird es gewöhnlich von einer grössern Masse Blutes, als im Zustande der Ruhe durchdrungen. Wenn dieser Blutzufluss sich häufig erneuert, so hat er zwei Wirkungen zur Folge, die an die Erscheinung, welcher man den Namen Hypertrophie gegeben hat, gebunden sind. Die erstere ist die thätigere, beträchtlichere Assimilation; die zweite ist nur eine einfache Volumenerweiterung: nämlich die Erweiterung der zahlreichen Gefässverzweigungen, die einen Theil des organischen Parenchyms ausmachen. *Ruysch* sagt, dass Alles im menschlichen Körper Gefäss sey, um damit auszudrücken, wie bedeutend der Antheil sey, den das Gefässsystem an dem Gewebe der Organe hat; nun wird man uns unstreitig zugeben, dass diese tausende von Gefässen mit dünnen Wandungen sich nach mehr oder weniger beträchtlichen successiven Zuflüssen zu erweitern vermögen, weil man täglich festere arterielle und venöse Kanäle nachgeben sieht, wenn das Fluidum, welches durch sie hindurch geht, sich aus irgend einer Ursache darin anhäuft. Wir glauben folglich, dass diese Erweiterung der Blutcapillargefässe einen grossen Antheil an der

Hypertrophie der Organe hat, die in Folge einer grössern functionellen Thätigkeit habituell eine grössere Masse Blutes erhalten.

Man findet vielleicht, wie wir, einige Beweggründe, die hypertrophische Entwickelung der Organe auf die eben angegebene Weise zu erklären, wenn man berücksichtigt, dass diejenigen Organe, wo die Blutgefässe am reichlichsten vorhanden, gerade die sind, welche am häufigsten von diesem Ernährungsfehler getroffen werden. An die Spitze der Organe, deren Gewebe am gefässreichsten ist, muss man die Muskeln stellen, und gerade ihnen müsste man auch in einer Classification, wo man auf die grössere oder geringere Häufigkeit der Hypertrophie Rücksicht nähme, den ersten Platz anweisen; denn in keinem Organe kommt diese Erscheinung so gewöhnlich vor, als in denen, welche dem Muskelsysteme angehören: hier ist es auch, wo sie am leichtesten wahrzunehmen und folglich am besten gekannt ist. Es ist allgemein bekannt, dass bei Individuen, deren Geschäft grosse Anstrengung mit den Armen erfordert, die Muskeln dieser Gliedmassen ein beträchtliches Volumen erreichen; so verhält es sich bei den Bäckern, bei den Schmieden u. s. w. Die untern Gliedmassen bei Tänzern und bei solchen, die für gewöhnlich lange Fussreisen machen, sind immer bedeutend entwickelt. In diesen Fällen ist die Hypertrophie der Locomotionsorgane keine Krankheit; allein es giebt einen Muskel, dessen Verrichtungen so wichtig sind, dass er nicht die geringste Gewebemodification ohne einen sehr bedeutenden Schaden für den ganzen Organismus erleiden kann. Dieser Muskel ist das Herz, dessen hypertrophische Entwickelung bekanntlich sehr gewöhnlich ist. Obschon das Wort Hypertrophie, auf die Krankheiten des Herzens angewendet, nur in den Büchern, die seit ein zwölf bis sechszehn Jahren herausgekommen sind, vorkommt, so darf man doch nicht glauben, dass es eine neue Krankheit bezeichnet. Man vermengte nur früher mit dem Aneurysma des Herzens die Verdickungen der Wandungen dieses Organes. Diese beiden Affectionen, Erweiterung und Verdickung, nehmen, unter der Benennung actives Aneurysma vereinigt, einen wichtigen Platz in den Werken von *Lancisi*, *Senac*, *Corvisart* u. s. w. ein. *Morgagni* hat ebenfalls mehrere Fälle von Verdickung der Herzwandungen angeführt. *Bertin* trennte zuerst in einer Denkschrift, die er dem Institute im J. 1811 überreichte, die Hypertrophie von dem Aneurysma des Herzens, und machte darauf aufmerksam, dass die Hypertrophie meistentheils mit der Verengerung dieser nämlichen Höhlen vorkommt, eine Bemerkung, die durch die Untersuchungen *Laennec's* bestätigt worden ist; endlich hat *Bertin* in der neuesten Zeit in dem Buche, welches er im Verein mit *Boulliaud* über die Herzkrankheiten herausgegeben hat, das, was er schon über diesen Punkt der Wissenschaft bekannt gemacht hatte, vervollständigt und vereinigt. Diesen Aerzten zufolge ist die Hypertrophie des Herzens eine einfache, wenn die Wandungen einer oder mehrerer Höhlen dieses Organs eine grössere Dicke erlangt haben, ohne dass ihre Capacität vermehrt oder vermindert worden ist. Excentrisch oder aneurysmatisch ist die Hypertrophie, wenn die Höhle vergrössert worden ist; concentrisch endlich, wenn sie mit der Verengerung derselben zusammentrifft.

Die Häufigkeit der Hypertrophie in den drüsigen und parenchymatösen Organen steht ebenfalls mit ihrer mehr oder weniger gefässreichen Textur im Verhältniss; die Leber und die Milz sind in der That sehr oft hypertrophisch; siehe Leber, Milz (pathologisch). Die Glandula thyreoidea ist es nicht weniger häufig. Diese Affection hat bekanntlich den Namen Kropf erhalten, und ist schon im hohen Alterthume bekannt geworden; indess ist nur erst in den neuern Zeiten die Diagnose, welche die Hypertrophie der Glandula thyreoidea von den andern Affectionen dieses Organs trennt, gehörig festgestellt worden. Man könnte der Induction zufolge glauben, dass die Hypertrophie der Nieren immer eine Begleiterin des Diabetes sey, allein man würde sich irren. Die Beobachtungen, welche man über diese letztere Krankheit gesammelt hat, geben selten an, dass das Absonderungsorgan des Harns trotz der erhöhten Thätigkeit seiner Verrichtungen sein Volumen bedeutend verändert habe. Siehe Diabetes, Niere (pathologisch).

Sind die Organe des Nerveneinflusses wohl der Hypertrophie fähig? Wir können diese Frage nicht beantworten; allein wir machen darauf aufmerksam, dass das Volumen des Gehirns in manchen Leichnamen die Schädelhöhle genau ausfüllt, während seine Masse bei andern beträchtlich vermindert zu seyn scheint.

Zu den Organen, bei denen die Hypertrophie sehr bedeutend ist und die ihr sehr ausgesetzt sind, gehören die mit erectilen Geweben. Hier wird vorzüglich ohne allen Zweifel die Zunahme an Masse und Volumen durch die Erweiterung und Vollheit der Blutgefässe, aus denen die Organe fast ausschliesslich bestehen, bedingt. Es ist bekannt, wie sehr der Penis durch eine häufige Wiederholung des Beischlafs an Volumen zunehmen kann. Wir übergehen die noch sehr wenig gekannte Hypertrophie mehrerer andern organischen Gewebe, um zu derjenigen zu gelangen, deren dasjenige unter allen diesen Geweben fähig ist, wo eine zufällige Volumenerweiterung am wenigsten wahrscheinlich zu seyn scheint. Die Hypertrophie der Knochen ist gewiss nicht leicht darzuthun; doch müssen wir erklären, dass

wir in der Salpêtrière die Bemerkung *Gall's*, dass die Schädelknochen bei den Individuen, die nach einer langdauernden Geisteskrankheit gestorben sind, gewöhnlich verdickt gefunden werden, vielfach bestätigt gefunden haben.

Was für Mittel kann man im Allgemeinen der Hypertrophie entgegenstellen? Es ist offenbar, dass alle diese Mittel nach einem und demselben Ziele streben, nämlich nach der Verminderung der Thätigkeit des Organs: So ist z. B. bei der Hypertrophie des Herzens gewiss zur Hemmung ihrer Fortschritte nichts zweckmässiger, als die vollkommenste Ruhe des Körpers und des Geistes, die Entleerung des Circulationsapparats u. s. w. Endlich hat man stets die sogenannte *Valsalva*'sche Methode mit dem meisten Erfolge der bis auf die neuern Zeiten mit dem Namen actives Aneurysma belegten organischen Affection entgegengesetzt. Siehe, was einige besondere Erörterungen in Beziehung auf die Behandlung der verschiedenen Arten von Hypertrophie betrifft, den Artikel Pathologie, der Wörter Herz, Leber u. s. w. (G. Ferrus.)

EROEFFNENDE MITTEL, siehe Aperientia.

EROMANIA, so viel als Erotomania; siehe dieses Wort.

EROSION, Erosio; fr. und engl. *Erosion*; die Wirkung einer auf die Gewebe angebrachten ätzenden Substanz. (Siehe Corrodentia.) Die Erosion kann vermöge eines organischen Processes, vermöge einer interstitiellen Aufsaugung unter dem physischen oder chemischen Einflusse irgend eines, auf die Gewebe gebrachten, Körpers veranlasst werden. Dieser krankhafte Process giebt zur Verschwärung Veranlassung. Siehe dieses Wort. (R. Del.)

EROTOMANIA, von ἔρως, Liebe und μανια, Wuth, die Liebeswuth, der verliebte Wahnsinn; fr. *Erotomanie*. Eine Varietät des Wahnsinns, bei dem die Liebe als geisteskrankes Symptom und meistentheils als die Ursache der Krankheit die Hauptrolle spielt. Siehe Wahnsinn. (Georget.)

ERRATICUS, fr. *Erratique*; engl. *Erratic*; was unregelmässig ist, was mit unregelmässigen Intervallen erscheint und wiederkehrt. Man bezeichnet damit die Fieber, deren Anfälle zu unbestimmten Zeiten eintreten; und die krankhaften Erscheinungen, welche verschwinden und an verschiedenen Stellen des Körpers wieder zum Vorschein kommen. (R. Del.)

ERREGENDE MITTEL, s. Excitantia.

ERREGUNG, Excitatio; fr. und engl. *Excitation*; die Wirkung der erregenden Mittel auf den thierischen Organismus; das Resultat des Einflusses der erregenden Mittel.

ERREGBARKEIT; fr. *Excitabilité*; engl. *Excitability*. Man versteht darunter die dem Organismus eigenthümliche allgemeine Eigenschaft, vermöge welcher die verschiedenen Gewebe, aus denen er besteht, unter dem Einflusse mancher äusserer oder innerer Agentien, die man deshalb erregende Mittel, Excitantia, Incitantia, genannt hat, in Thätigkeit gerathen; eine Eigenschaft, die *Brown* mit dem Namen Incitabilität belegt und *Glisson* schon früher unter der Benennung Irritabilität angegeben hatte. Siehe Brownianismus und Irritabilität.

ERRHINA, gr. ἔῤῥινα, von ἐν, in und ῥια, die Nase, die Nasenmittel; fr. *Errhins*; engl. *Errhines*. Man bezeichnet mit diesem Namen alle die Arzneimittel, welche man auf die Nasenschleimhaut applicirt, ihre Eigenschaften mögen übrigens seyn, welche sie wollen. Diese arzneilichen Agentien können eine trockne, pulverige, feste, weiche, flüssige oder Dampfform haben. Die pulverigen Substanzen werden durch die Nase eingeblasen oder eingeathmet; die festen in Form von Trochiscen eingebracht, die flüssigen, wie z. B. die Cerate, die Unguente, werden auf Charpiewieken oder Bourdonnets eingeführt. Die flüssigen werden in die Nase wie in andere Höhlen eingespritzt; endlich leitet man die feuchten oder trocknen Dämpfe mittels eines Trichters oder einer Papiertute durch die Nasenlöcher.

Die Errhina beschränken sich nicht immer blos auf eine rein örtliche Einwirkung auf die Nasenschleimhaut; sie bewirken oft Niesen und folglich eine allgemeine Erschütterung der in den drei Höhlen befindlichen Organe, und diese wiederholten Erschütterungen bringen eine heilsame Bewegung in den circulirenden Flüssigkeiten hervor. Will der Praktiker besonders diese Eigenschaft in Gebrauch ziehen, so wählt er unter den Errhina diejenigen aus, welche den Namen Niesemittel, Sternutatoria (siehe dieses Wort) erhalten haben. Ausser dem Niesen bewirken die Einspritzungen und die Dämpfe, wenn sie in den Nasengängen nach hinten in den Schlund ihre Richtung nehmen, oft eine Art Aufstossen der Feuchtigkeiten, welche darin enthalten sind, oder sie erregen, wenn sie auf die Stimmritze fallen, Husten.

Die besondern Eigenschaften der Errhina sind je nach der Beschaffenheit der angewendeten arzneilichen Substanzen entweder erweichende oder tonische, oder adstringirende oder erregende, oder selbst reizende. Alle erweichende Abkochungen, als Einspritzung oder in Dampfform in die Nasengänge gebracht, empfehlen sich in dem ersten Stadium aller Nasenkatarrhe mit Hitze und Trockenheit der Schleimmembran, und wenn man einen serösen Zufluss nach diesem Theile oder eine Epistaxis veranlassen will. Man kann zur Erfüllung der nämlichen Indication gekochte Altheewurzeln, Möhrenblätter, Trochiscen von Cacaobutter u. s. w. in die Nasenlöcher bringen.

Man empfiehlt die adstringirenden und toni-

schen Abkochungen als Errhina bei der Erschlaffung und Aufgetriebenheit der Nasenschleimhaut, wenn sie weder von Hitze, noch von Schmerz begleitet werden und auf einen chronischen Schnupfen mit Atonie folgen. Die tonischen Errhina und vorzüglich die Chinaeinspritzungen beweisen sich manchmal in den Coryzen mit pseudomembranöser Ausschwitzung an der Oberfläche der Nasenschleimhaut nützlich, eine ziemlich gewöhnliche Krankheit in den Kinderspitälern, die ausserordentlich gefährlich und fast immer tödtlich ist, selbst wenn sie nicht von einer Ausdehnung der Angina pseudo-membranosa und des Croup herrührt, was der gewöhnlichste Fall ist.

Die Pulver einiger erregender Pflanzen, z. B. des Majorans, des Ysops, der Betonie, der Melisse, haben sich manchmal bei manchen periodischen Kopfschmerzen oder bei Migränen nützlich bewiesen. Die Dämpfe von, auf glühende Kohlen geworfenen, Bernstein, Benzoë oder gepulverter Cascarille empfehlen sich manchmal, in die Nase gezogen, in den nämlichen Fällen, besonders aber in den eben erwähnten pseudomembranösen Coryzen. Die spirituösen Wässer, die erregenden und aromatischen Essige werden eingeathmet oder blos unter die Nase gehalten, häufig, ja fast täglich bei Ohnmachten oder Krämpfen in Gebrauch gezogen.

Die reizenden Errhina können in Dampfform, in flüssiger Gestalt oder als Pulver angewendet werden. Das Chlor und Ammoniakgas, welches sich so leicht aus dem Wasser, mit welchem es im flüssigen Ammoniak verbunden ist, entbindet, erregen eine starke Reizung in den Nasenschleimhäuten, gelangen aber sehr schnell in die Bronchien und bewirken manchmal Luftröhren- und Lungenentzündungen, die sehr gefährlich und manchmal sogar tödtlich werden können, so dass man mit dem Gebrauche dieser beiden Gasarten sehr umsichtig verfahren und ihr Einathmen durch die Nase nur kurze Zeit statt finden lassen muss. Die stark mit Wasser verdünnte und mit Honig versüsste Hydrochlorsäure kann ohne diesen Nachtheil in die Nasengänge bei Coryza pseudomembranosa oder chronischen Ulcerationen der Schleimmembran eingespritzt werden. Das Pulver von Tabak, Asarum, Helleborus, Iris u. s. w. reizt stark die Nasenschleimhaut und wirkt fast immer als Niesemittel. Siehe Sternutatoria. (Guersent.)

ERSCHLAFFENDE MITTEL; siehe Relaxantia.

ERSCHLAFFUNG, Relaxatio; fr. *Relachement*; engl. *Relaxation*; ein der Contraction entgegengesetzter Zustand, z. B. Erschlaffung der Muskeln. — Man hat ferner mit dem Namen Erschlaffung in der Pathologie das Zusammensinken, die zunehmende Schlaffheit mancher Theile bezeichnet, z. B. Erschlaffung des Zäpfchens, der Gebärmutter, des Mastdarms, was nur der erste Grad einer ausgedehnteren vollständigeren Dislocation dieser Theile ist. Siehe Vorfall.

ERSCHOEPFUNG, Corporis consumtio, Virium defectio, Languor; fr. *Epuisement*, engl. *Exhaustion*. Dieser Ausdruck hat eine ziemlich schwankende Bedeutung in der Medicin; man gebraucht ihn gewöhnlich in allen den Fällen, wo die Organe aus Mangel an Materialien, die sie empfangen oder bewahren sollen, entweder wegen übermässiger Ausleerung, oder in Mangel jeder Ernährung, oder wegen Verletzung eines Hauptorgans nur unvollkommen ihre Verrichtungen erfüllen können. Die Abmagerung und die Muskelschwäche sind die bedeutendsten Zeichen der Erschöpfung.

ERSCHUETTERUNG; s. Commotion.

ERSTICKUNG, Suffocatio; fr. *Etouffement*; engl. *Suffocation*; eine ausserordentliche Respirationsbeschwerde, die durch irgend ein Hinderniss für den Eintritt der Luft in die Lungen veranlasst wird. Siehe Respiration (semeiotisch).

ERTRINKEN, das, Submersio, in aquam depressio; fr. *Submersion*; engl. *Drowning*. In ärztlicher Hinsicht umfasst man in der Geschichte des Ertrinkens nur das Studium der physiologischen und pathologischen Erscheinungen, die, wenn ein belebtes Wesen mit Luftathmung zufällig in ein flüssiges Medium, welches alle Communication zwischen seinen Athmungsorganen und der Atmosphäre unterbricht, versenkt wird, zum Vorschein kommen, und knüpft an dieses Studium die Untersuchung der zweckmässigsten Behandlungsmethoden der Ertrunkenen und die medicinisch-gerichtliche Erörterung, zu denen die Ertrunkenen Veranlassung geben können. Unter diesem dreifachen Gesichtspunkte werden wir das Ertrinken betrachten. Ein erster Paragraph ist der Erörterung der Erscheinungen und der Theorie dieser Asphyxie gewidmet; ein zweiter umfasst die ihr zukommende Behandlung; in einem dritten werden wir die medicinisch-gerichtlichen Fragen, zu denen das Auffinden eines Ertrunkenen Gelegenheit geben kann, abhandeln.

§. 1. Erscheinungen und Theorie des Ertrinkens. — Wenn ein Thier ins Wasser versenkt wird, so treibt es der instinktartige und gebieterische Trieb der Selbsterhaltung zu Muskelbewegungen, zu Anstrengungen, durch die es entweder die Oberfläche der Flüssigkeit zu gewinnen, oder sich an Gegenstände, die ihm einen Stützpunkt gewähren, anzuklammern sucht. Diese willkührlichen Zusammenziehungen werden bei einer grossen Menge, selbst neugeborner, Thiere zu Schwimmenbewegungen; allein beim Menschen sind die Versuche, wenn er nicht schon

einen vorläufigen Unterricht erhalten hat, fast jeder Zeit fruchtlos, und man würde mit Unrecht durch das Gefühl, welches der Mensch von der Gefahr hat, die Unvollkommenheit der Mittel, durch die er sich ihr zu entziehen strebt, zu erklären suchen; nein, es liegt in seiner physischen Organisation. Diese mannichfaltigen und willkührlichen Bewegungen sind beinahe anhaltend, aber von keiner langen Dauer, wenn das Thier untergetaucht bleibt, und zwar selbst bei solchen Säugthieren nicht, welche am längsten der Asphyxie widerstehen; sie werden nämlich bald durch intermittirende automatische Bewegungen ersetzt, die nach der Bemerkung von *Edwards*, von dem wir das Folgende entlehnen, eine gewisse Regelmässigkeit in ihrer Natur und ihrer Wiederkehr darbieten. Alle Theile des Körpers nehmen daran Theil; nachdem das Thier sein Bewusstseyn verloren hat, öffnet sich der Mund weit, die Brust erweitert sich, der Stamm beugt sich nach vorn, die Gliedmassen nähern sich einander, die Muskeln erschlaffen und der Körper wird unbeweglich; diese Bewegungen wiederholen sich beinahe auf die nämliche Weise bis zu Ende des Versuchs, dann hören nach und nach auf, der Stamm sich zu beugen, die Gliedmassen sich einander zu nähern, die Brust sich zu erweitern, allein der Mund fährt noch fort, mit Intervallen sich halb zu öffnen, wiewohl nicht mehr so weit; diese Gattung von Bewegungen dauert am längsten. (*Edwards, Influence des agens physiques sur la vie.*) Diese abwechselnden Bewegungen von Verengerung und Erweiterung der Brust müssen von dem Austritte einer gewissen, in den Lungen befindlichen, Quantität Luft, eine Erscheinung, die mehrere Beobachter bestätigt haben, und von dem Eintritte einer gewissen Quantität Flüssigkeit in die Luftwege, ein Factum, auf das wir im Verlaufe dieses Artikels zurückkommen, begleitet werden. Die willkührlichen Zusammenziehungen dauern bei den Säugthieren nicht über drei Minuten; nach Verfluss dieser Zeit, über die hinaus die besten Taucher aus unsern Schwimmschulen nicht unter Wasser bleiben können, verlieren sie das Bewusstseyn. Allein wenn man auch bei den untergetauchten Säugthieren in Beziehung auf die Zeit, wo das Thier sein Bewusstseyn verliert, keinen merklichen Unterschied wahrnimmt, so folgt daraus nicht, dass das Leben bei allen nach einem gleichen Zeitverluste erlischt; es finden in dieser Beziehung, je nach dem Alter, der Thiergattung, mit welcher man experimentirt, der Temperatur des Wassers, und endlich nach manchen physiologischen und pathologischen Umständen Verschiedenheiten statt, mit deren Untersuchung wir uns beschäftigen wollen, sobald wir noch einige Worte über die Asphyxie durch Ertrinken bei den Wirbelthieren mit kaltem Blute gesagt haben werden. Dieser beinahe neue Lehrpunkt ist durch die Versuche von *Edwards* aufgeklärt worden; wir wollen die Resultate derselben durchgehen.

Bei den Reptilien kündigt die kleine Menge des Blutes, welche die Circulationsbewegungen mit der Luft in Berührung bringen, ein weniger gebieterisches und häufiges Bedürfniss der Blutbildung (wenigstens durch die Lunge) an, und lässt schon vermuthen, dass sie dem Ertrinken längere Zeit als die Säugthiere widerstehen müssen. Man würde sich aber irren, wenn man diese Kraft des Widerstandes auf eine absolute Weise nach einer einzigen Reihe von Versuchen, bei denen sich diese Thiere immer unter den nämlichen Bedingungen befänden, bestimmen wollte: die Hautrespiration ersetzt nämlich bei ihnen die Lungenathmung; und so muss folglich der Tod, je nach der Erneuerung und der Menge der in der Flüssigkeit enthaltenen Luft, mehr oder weniger schnell eintreten. Ein Frosch, welcher in eine bestimmte Menge Wassers, welches nicht erneuert wird, versenkt wird, stirbt ziemlich schnell darin; er lebt dagegen viele Tage darin fort, wenn das Wasser erneuert wird, und länger als sechs Wochen, wenn er sich im fliessenden Wasser befindet; allein es ist wohl zu merken, dass diess sich nur so verhält, wenn das Wasser sehr kalt ist. Die Temperatur des Wassers scheint eine direkte, von dem Unterschiede, den sie in die Luftmenge, welche das Wasser aufgelöst enthält, bringt, unabhängige Einwirkung zu haben; das Leben der Frösche, welche man untertaucht, dauert immer kürzer in dem Maasse, als man von 0 bis + 42° steigt, ein Punkt, wo sie fast plötzlich sterben. Frösche, die man des Vergleiches wegen im Winter und Sommer in die Seine gebracht und unter Wasser gehalten hatte, lebten darin im erstern Falle, wenn sich die Temperatur nicht veränderte, unbestimmt fort, starben aber im letztern Falle binnen einigen Tagen. Endlich bewirken die Jahreszeiten in der Organisation dieser Thiere beträchtliche Veränderungen, wodurch die Resultate der Versuche, obschon alle andern Bedingungen die nämlichen sind, abgeändert werden: sie leben nämlich im Herbste längere Zeit unter dem Wasser als im Sommer. Wir haben gesagt, dass die Aufsaugung der Luft durch die Haut die Stelle der Respiration vertrete; man kann zu den angeführten Beweisen noch den hinzufügen, dass ein erwürgter Frosch in der Luft länger lebt, als im Wasser, und dass die Salamander so wie die Frösche im Wasser langsamer sterben, als im luftleeren Raume.

Die Nothwendigkeit, die einzelnen Lungenathmungen in kurzer Zeit auf einander folgen zu lassen, welche bei den Thieren mit warmem Blute statt findet, so wie die schnelle Aufeinanderfolge der Zufälle beim Ertrinken, ge-

statten den äussern Umständen kaum eine Einwirkung in Beziehung auf die Abänderung der Dauer derselben oder der Erscheinungen; wir haben jedoch bereits einige Unterschiede angedeutet, und es ist hier der Ort, sie zu erörtern.

Buffon machte, indem er dadurch, dass er die Obliteration des botallischen Loches verhinderte, die Säugthiere dahin zu modificiren hoffte, dass sie längere Zeit die Entbehrung der Luft ertragen könnten, eine ziemlich wichtige Entdeckung in Beziehung auf das Vermögen, welches manche neugeborne Thiere haben, eine Zeitlang, ohne zu athmen, zu leben. Nachdem die Hintertheile einer Hündin in einer mit warmem Wasser angefüllten Wanne untergetaucht worden waren, warf sie darin drei Hunde, die man unmittelbar darauf in eine Wanne voll lauwarmer Milch steckte: man liess sie darin über eine halbe Stunde, und sie wurden alle drei lebend wieder heraus genommen. Man liess sie nun eine halbe Stunde athmen, tauchte sie hierauf ein zweites Mal eben so lange unter, nahm sie wieder heraus und setzte sie ungefähr eine Stunde lang der Luft aus. Endlich wurde noch ein drittes halbstündliches Untertauchen versucht, und sie blieben auch dabei am Leben. *Legallois* machte, ohne die Versuche *Buffon's* zu kennen, ähnliche an jungen Kaninchen, um zu ermitteln, wie lange ein Fötus von dem Augenblicke an, wo er durch irgend eine Ursache aufgehört hat, mit seiner Mutter zu communiciren, leben kann, ohne zu athmen, und bestimmte darnach die Zeit ungefähr auf eine halbe Stunde. Diese Versuche wurden von *Edwards* wiederholt; und während er sich überzeugte, dass die neugebornen Hunde manchmal bis auf 54 Minuten unter dem Wasser bleiben konnten, ohne zu sterben: so sah er nicht ohne Erstaunen, dass die jungen Meerschweinchen fast eben so schnell, als die erwachsenen Säugthiere, umkamen. Als nun *Edwards* seine Versuche über eine grössere Anzahl von Arten ausdehnte: so fand er, dass die Thiere mit warmem Blute unter zwei verschiedene Gruppen gebracht werden konnten; die einen werden mit geschlossenen Augen geboren, widerstehen dann länger als eine halbe Stunde dem Untertauchen und erkalten, wenn sie einer niedrigen Temperatur ausgesetzt werden, sehr schnell. Die andern kommen mit offenen Augen zur Welt, sterben schnell, wenn sie untergetaucht werden, und entbinden fast eben so viel Wärmestoff als die erwachsenen; haben sie aber einige Tage gelebt, so befinden sich die erstern unter den nämlichen Lebensbedingungen wie die letztern, ihre Augenlider sind dann ebenfalls geöffnet. Es geht hieraus hervor, dass die aus den von *Legallois* gemachten Versuchen an den Kaninchen abgeleiteten Folgerungen sich nicht auf den neugeborenen Menschen, welcher mit offenen Augen und ohne Pupillarmembran geboren wird, anwenden lassen, und dass im Allgemeinen bei der menschlichen Art das Alter keinen grossen Einfluss auf die Schnelligkeit des Todes durch Ertrinken hat.

Die besonderen Veränderungen, welche in der Constitution der Winterschläfer eintreten, mussten wohl auch einige Nachweisungen über die Art und Weise, wie sie sich unter dem Wasser verhalten, wünschenswerth machen. So lange die Temperatur erhöht ist, entbinden sie fast eben so viel Wärmestoff als die übrigen Säugethiere, und unterliegen fast eben so schnell als sie dem Untertauchen. *Edwards* hat sich überzeugt, dass die Fledermäuse in diesem Falle nicht viel über vier Minuten lebten; taucht man aber einen Winterschläfer während seiner Erstarrung in das Wasser, so widersteht er wie ein Wirbelthier mit kaltem Blute; wenigstens ist diess die wahrscheinlichste Folgerung, die man aus einem Versuche *Spallanzani's* ziehen kann, welcher ein tief erstarrtes Murmelthier unter einen Recipienten voll Kohlensäure brachte und es nach vier Stunden wieder heraus nahm, ohne dass es durch diesen Versuch belästigt worden zu seyn schien.

Was die Temperatur des Wassers betrifft: so kann sie keinen grossen Einfluss auf die in dasselbe versenkten erwachsenen Säugthiere haben. *Edwards* hat bei jungen Katzen und jungen Hunden gefunden, dass sie bei + 20° am längsten leben. Die Dauer des Lebens wird kürzer, indem man sie von + 20° bis auf 0 vermindert oder bis auf + 40° steigert, und zwar schneller in der absteigenden, als in der aufsteigenden Scala.

Man hat behauptet, dass ein in eine Sumpflache gefallenes Individuum schneller den Tod darin finde, als in einem reinen und fliessenden Wasser, und hat diesen Fall zu der Vergiftung gerechnet; wir bezweifeln zwar nicht, dass die in der Flüssigkeit aufgelösten deleteren Gasarten auf ein Thier, welches das Vermögen besitzt, einige Zeit dem Ertrinken zu widerstehen, einen üblen Einfluss ausüben können; allein der Mensch stirbt so schnell bei der völligen Hemmung der Respiration, dass der tödtliche Ausgang dieses ungewöhnlichen Zustandes durch die luftförmigen Flüssigkeiten, durch die das Wasser verdorben wird, nicht beschleunigt werden kann; sollte diess der Fall seyn: so müssten sie zu wiederholten Malen und ziemlich schnell auf einander in die Lungen gebracht werden, Bedingungen, die aber während des Ertrinkens nicht erfüllt werden.

Endlich haben wir erwähnt, dass manche physiologische und pathologische Umstände die Wirkungen des Ertrinkens verzögern können, und wir führen in dieser Hinsicht die Ohnmacht an. Es ist nicht unmöglich, dass die Furcht vor einer drohenden Gefahr eine

so tiefe Betäubung verursacht, dass dadurch einige Zeit lang diese Art Asphyxie abgewehrt wird. Wahrscheinlich waren mehrere von den Ertrunkenen, die man, nachdem sie über eine halbe Stunde unter Wasser geblieben waren, wieder ins Leben zurückzurufen vermochte, in einem Ohnmacht ähnlichen Zustande geblieben. Die Theorie giebt eine leichte Erklärung davon, allein man wird weiter unten sehen, dass man in der gerichtlichen Medicin übertriebene Anwendungen davon gemacht hat. Diess sind die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche die Ertrunkenen darbieten, und die Bedingungen, wodurch sie modificirt werden. Wir beschliessen diesen Paragraphen mit einigen Worten über die Theorie des Ertrinkens.

Seitdem *Bichat* unter dem Titel: Untersuchungen über das Leben und den Tod, eine Art Abhandlung über die Asphyxie bekannt gemacht hat, muss man sich wundern, dass man über die Ursache des Todes der Ertrunkenen so heftig streiten konnte. Die meisten über diesen Gegenstand aufgestellten Meinungen sind so wenig scharfsinnig, dass sie fast keiner Widerlegung bedürfen.

1) Niemand wird jetzt glauben, dass der Tod von der Deglutition der Flüssigkeit und ihrer Anhäufung im Magen abhänge. Wir wollen damit nicht sagen, dass der, welcher ertrinkt, kein Wasser verschlucke; im Gegentheile werden wir weiter unten sehen, dass dieses Verschlucken meistens statt findet; sondern die Quantität ist viel zu unbedeutend, als dass sie schädlich einwirken könnte.

2) *Colemann*, *Sprengel* und Andere sind der Meinung, dass die Lungen, nachdem sie die in ihnen befindliche Luft ausgetrieben haben, zusammensinken, und dem Blute, welches sich in den rechten Herzhöhlen anhäuft, den Durchgang versagen; allein es ist bekannt, dass die Windungen der Gefässe den Blutlauf nicht verhindern, dass der Kreislauf bei allen Asphyxieen fortdauert; die Versuche *Bichat's* sind in dieser Hinsicht allgemein bekannt. Endlich haben wir gesehen, dass die Thiere, welche ertrinken, ihre Lungen mit Intervallen erweitern.

3) Mit nicht mehr Grund hat man den Tod dem Eindringen des Wassers in die Luftröhrenverzweigungen zugeschrieben. Wir wollen uns zur Widerlegung dieser Meinung nicht auf die von *Gardanne*, *Varnier*, *Goodwin* angeführten Gründe beziehen, die, nachdem sie durch einen Schnitt in die Luftröhre bei Hunden, bei Kaninchen vier Mal so viel Wasser, als man nach dem Ertrinken darin vorfindet, eingefüllt hatten, doch wahrnahmen, dass diese Thiere, nachdem sie anfangs davon belästigt worden waren, sich bald wieder erholten; denn es ist offenbar, dass sie, da sie das Vermögen hatten, das Wasser auszuwerfen und es durch Luft zu ersetzen, indem nämlich der Versuch in der Atmosphäre unternommen wurde, nicht unter den nämlichen Bedingungen standen, als die, welche sich unter dem Wasser befinden. Wir glauben, dass die Berührung dieser Flüssigkeit mit den Luftröhrenverzweigungen den Tod nicht veranlassen kann, weil die fremden auf die Schleimmembranen gebrachten Substanzen nur in so fern einen schnellen Tod zur Folge haben können, als sie dieselben gänzlich desorganisiren, oder aufgesaugt die Verrichtungen der zum Leben wesentlichsten Organe vernichten. Nun aber besitzt das Wasser keine von diesen schädlichen Eigenschaften.

4) Mehrere ausgezeichnete Schriftsteller sind, indem sie die Störungen der Respiration in Anschlag bringen, der Meinung, dass sie einen apoplektischen Zustand zur Folge haben könnten; allein man kann dieser Ansicht entgegenstellen, dass der Tod durch Apoplexie vielleicht niemals so schnell eintritt, als durch Ertrinken, dass man bei der Leichenöffnung der Ertrunkenen keine Gehirnblutungen, ja nicht einmal immer eine Anschoppung der Hirngefässe wahrnimmt; dass die wieder zum Leben gebrachten Ertrunkenen nicht wie die Apoplektiker gelähmt bleiben u. s. w.

Es mag nun das Wasser in grosser oder geringer Menge in die Luftröhrenverzweigungen oder aus irgend einer Ursache gar nicht in dieselben eindringen, so tritt der Tod deshalb ein, weil das Blut bei seinem Durchgange durch die Lungen nur mit einer aus Mangel an Erneuerung verdorbenen Luft in mittelbarer Berührung steht, und schwarz in das linke Herzohr zurückkommt; durch den Aortenventrikel wird es sodann zu den Organen in einem Zustande gebracht, wo es der zur Unterhaltung ihrer Vitalität nöthigen Eigenschaften entbehrt. Nach dieser Erklärung sieht man wohl ein, wie die völlige Hemmung der Respiration und des Kreislaufes während der Ohnmacht das ertrunkene Individuum den Gefahren der Asphyxie entziehen kann.

Die Beschreibung des Zustandes der Organe bei den Ertrunkenen müsste nun hier ihre Stelle finden; allein um Wiederholungen zu vermeiden, wollen wir ihn in dem medicinisch-gerichtlichen Theile erörtern.

§. II. Behandlung der Asphyxie durch Ertrinken. — Die Mittel, durch welche man die Ertrunkenen ins Leben zurückzuführen versucht hat, sind beinahe die nämlichen, wie man sie gegen die Asphyxie im Allgemeinen angewendet hat. Man hat ausserdem noch einige besondere Indicationen zu erfüllen gesucht, und es bot in dieser letztern Hinsicht die Therapie die nämlichen Verschiedenheiten, wie die über die Ursache des Todes der Ertrunkenen ausgesprochenen Meinungen dar. Bei dem vollkommen asphyktischen Individuum sind die Respiration und der Kreis-

lauf gehemmt, der Nerveneinfluss, welcher von den beiden andern Verrichtungen abhängt, ist durch die Berührung des schwarzen Blutes mit der Cerebrospinalaxe und den Nerven beinahe vernichtet; es sind noch einige Spuren von Irritabilität vorhanden, die Blutgefässe, die Herzhöhlen enthalten ein noch flüssiges venöses Blut, ein wichtiger Umstand, ohne welchen man an der Rettung der Asphyctischen verzweifeln müsste, weil in den Herzhöhlen und den grossen Gefässen gebildete fasrige Concretionen die regelmässige Herstellung der Circulationsbewegungen unmöglich machen würden. Endlich nehmen meistentheils eine gewisse Quantität Wassers und schaumiger Schleim die Bronchien und die Luftröhre ein. Wenn nun aber auch eine einzige gehemmte Verrichtung das Spiel aller Organe aufzuheben vermag, so darf man doch nicht vergessen, dass die auf ein einziges Organ angebrachte Reizung auch alle andern wieder erwecken kann. Auf diese Ansicht muss man die Behandlung des als eine einfache Asphyxie betrachteten Ertrinkens gründen, wobei man jedoch nach den Umständen noch irgend eine besondere Heilwirkung hinzufügt. Wir wollen nun die verschiedenen vorgeschlagenen Mittel einzeln durchgehen und ihren Werth festzustellen suchen; später werden wir angeben, in welcher Ordnung man sie anwenden muss.

1) Da man die Ansicht hatte, dass der Tod durch das Eindringen des Wassers in die Verdauungs- und Luftwege veranlasst würde, so kam man dadurch auf den Gedanken, dem Ertrunkenen eine Lage, welche das Ausfliessen desselben begünstigte, zu geben, und man ging manchmal sogar so weit, sie gerade auf den Kopf zu stellen. Dieses Verfahren ist mit Recht verworfen worden; allein man hat vielleicht die Indication, die man durch dieses Mittel zu erfüllen beabsichtigte, zu sehr vernachlässigt. Wir werden weiter unten sehen, dass die in der Luftröhre befindliche Menge Wassers beträchtlicher ist, wenn das Thier mit aufrechtem Kopfe und verticalem Körper aus dem Wasser gezogen wird, als wenn es in einer entgegengesetzten Lage geschieht: es kann demnach von Nutzen seyn, wenn man den Ertrunkenen einige Augenblicke in eine für das Ausfliessen des Wassers, welches die Luftwege erfüllt, günstige Lage bringt.

2) Um den nämlichen Zweck zu erreichen, d. h. um die Luftröhre und die Bronchien frei zu machen, hat man den Vorschlag gethan, das darin befindliche Wasser und den Schleim durch Saugen zu entfernen. *Fodéré* erhebt sich im Artikel *Noyés* des *Dictionnaire des Sciences médicales* gegen dieses Verfahren, indem er behauptet: 1) dass es unnütz sey; 2) dass es, mit mechanischen Instrumenten verrichtet, nur schädlich seyn könnte. Unnütz, weil viele Ertrunkene, die man ins Leben zurückruft, weder Schleim noch Wasser von sich geben, und weil das Wasser nicht die Ursache des Todes ist; allein man kann darauf erwiedern, dass viele wieder zum Leben gebrachte Ertrunkene zuerst Wasser und Schleim von sich gegeben haben, und dass man, wäre ihre Zahl auch noch geringer, immer so verfahren müsse, als wäre wirklich Wasser und Schleim in den Bronchien vorhanden. Was den zweiten Einwurf *Fodéré's* betrifft, so lässt er sich leicht widerlegen; daraus, dass das Eindringen des Wassers in die Bronchien eines Ertrunkenen nicht die nächste Ursache des Todes ist, folgt nicht, dass sie die Wiederherstellung der Respiration nicht verhindern könne, wenn die der Inspiration vorstehenden Kräfte beinahe vernichtet sind; ist es nicht der Schleim, welcher beim Catarrhus suffocativus der Greise, und im Allgemeinen bei allen Brustaffectionen, wenn der Kranke keine Kraft zu expectoriren mehr hat, den Tod verursacht? Muss man nicht dem Amnioswasser manchmal die Asphyxie solcher Früchte, die zu schwach sind, es auszutreiben, zuschreiben? Man kann auch noch zu Gunsten des Nutzens der Aufsaugung die von *Roux* beobachtete merkwürdige Thatsache anführen: dieser ausgezeichnete Wundarzt hatte die Tracheotomie verrichtet, das Blut war in reichem Maasse in die Bronchien geflossen und hatte eine vollkommene Asphyxie veranlasst, so dass die Gefahr äusserst dringend war. *Roux* legte seinen Mund auf die in die Luftröhre gemachte Oeffnung, saugte das Blut auf, und die Respiration kam augenblicklich wieder in Gang. *Fodéré* sagt ferner, dass diese Operation schädlich sey, da sie das Zusammensinken der Lungenbläschen und tödtliche Blutungen verursachen könne. Sollen diese Zufälle eintreten, so müsste die Operation mit einer beträchtlichen Kraft verrichtet werden, und die einsaugende Röhre müsste vollkommen die Oeffnung der Stimmritze erfüllen. Eine mit Vorsicht gemachte Einsaugung kann gegen diese Gefahren schützen; allein wenn wir den Nutzen dieses Verfahrens beharrlich behaupten, so geben wir doch gern zu, dass es nicht immer leicht in Anwendung zu bringen ist. Die zu diesem Zweck erfundenen mehr oder weniger complicirten Instrumente, wie die einsaugende Spritze von *Desgranges*, oder solche, die zu gleicher Zeit Luft in die Bronchien zu bringen bestimmt sind, wie der apodopnische Blasebalg von *Gorcy*, der künstliche Respirator von *Chaussier* dem Sohn, befinden sich noch nicht in den Händen der Praktiker. Die mit dem Munde und mittels der Röhre, die wir weiter unten beschreiben werden, verrichtete Saugung lässt sich leichter ausführen. Man hat ferner versucht, die Mucositäten durch Druck auf das Epigastrium nach der Brust zu hinaus zu befördern. Dieses Mittel kann nebst den vorigen zur Befreiung der Luftwege bei-

tragen, kann aber auch übrigens die Wiederherstellung der Respiration mit befördern.

3) Da die Hauptindication bei der Asphyxie die Wiederherstellung der Respiration ist, so hat man sie theils durch Hervorrufung der Contractionen der Inspirationsmuskeln durch Frictionen in der Gegend der Wirbelsäule, auf der Brust, oder durch electrische Ströme, Mittel, von denen wir bald sprechen werden, theils durch Einblasen der Luft in die Brust, um die Lungen zu erweitern, direkt in den Gang zu bringen gesucht. Die durch diese Kunstgriffe, und vorzüglich durch die beiden erstern eingebrachte Luft muss sogleich eine belebende Einwirkung auf das Blut, welches die Capillargefässe der Lungen erfüllt, äussern, wofern diese Organe nur noch einige Vitalität besitzen. Die ihnen mitgetheilte künstliche Erweiterung kann ausserdem einige Circulationsbewegungen veranlassen, die, indem sie sich auf das Herz verbreiten, seine Zusammenziehungen anregen dürften.

Die Erfahrung hatte keinesweges die Hoffnungen von den grossen Vortheilen, welche die Theorie von dieser Behandlungsweise erwarten liess, getäuscht, als man sich in den neuern Zeiten gegen das Lungeneinblasen aussprach. *Leroy d'Etioles* hat durch eine Reihe von Versuchen dargethan, dass die künstliche Ausdehnung der Lungen bei den Schafen mit der grössten Leichtigkeit die Ruptur der Lungenbläschen und ein schnell tödtliches interstitielles Emphysem verursacht. *Bichat*, welcher bereits die nämliche Beobachtung gemacht hatte, setzt hinzu, dass, wenn das Einblasen nicht gewaltsam geschieht, keine Luftinfiltration statt findet. Wir sind der Meinung, dass zwar diese Thatsachen viel Vorsicht bei der Verrichtung des Einblasens empfehlen, aber keinesweges zu einer völligen Verzichtleistung darauf bestimmen dürfen. Das Einblasen ist oft in dem Geburtsinstitute angewendet worden und eine bedeutende Anzahl von Früchten, deren Lungen auf diese Weise ausgedehnt worden sind, leben und befinden sich vollkommen wohl. *Leroy d'Etioles* hat übrigens seitdem zugegeben, dass ein mässiges Einblasen nicht schädlich seyn könne, und dass bei den Hunden die Lungen der durch die eingeblasene Luft bewirkten Ausdehnung ganz gut widerständen. Die ersten Versuche sind mit dem Munde in den Mund gemacht worden, und man legte diesem Verfahren den Vortheil bei, dass auf diese Weise eine warme Luft in die Luftröhrenverzweigungen gelange. Man fürchtete hierauf die Berührung der schon durch das Athmen desjenigen, welcher einbläst, verdorbenen Luft; eine Furcht, die zwar gegründet, aber doch etwas übertrieben worden, weil es bewiesen ist, dass höchstens drei Theile Sauerstoff durch die Respiration in Kohlensäure umgewandelt werden. Man könnte auch noch den Einwurf machen, dass trotz der Vorsichtsmassregel, die Nasenlöcher des Ertrunkenen zu verschliessen, die von Mund zu Munde eingeblasene Luft sich in dem Schlunde, den Nasengängen verbreiten und vielleicht in die Speiseröhre dringen, aber nur in geringer Quantität in die Lungen gelangen dürfte. Um diesen Nachtheil zu beseitigen, sind mehrere Verfahrungsweisen erfunden worden. *Dêtharding* (de modo subveniendi submersis per laryngotomiam) ist der Meinung, dass bei den Ertrunkenen die auf den Kehlkopf niedergedrückte Epiglottis das Eindringen der Luft in die Luftwege verhindere, und schlug desshalb vor, diese letztern zur Beseitigung des Hindernisses zu öffnen. Wir geben in dieser Beziehung zu berücksichtigen, dass die Epiglottis nicht auf den Kehlkopf zu liegen kommen kann, wofern die Zunge nicht deprimirt ist, dass es keine Muskelbündel giebt, die stark genug sind, um die Epiglottis so isolirt hinabzuziehen, dass nur von einer krampfhaften Zusammenschnürung der Stimmritze die Rede seyn könnte, dass aber diese Zusammenschnürung, vorausgesetzt, dass sie während des Ertrinkens wirklich vorhanden ist, aufgehört haben muss, wenn die Asphyxie vollkommen ist. Der Luftröhrenschnitt darf folglich, obschon er ein bequemes Mittel zum Einblasen der Luft und Herausbefördern der Mucositäten darbietet, nur in den äusserst seltenen Fällen verrichtet werden, wo man durch die natürlichen Oeffnungen nicht zu den nämlichen Resultaten gelangen kann. Eine konische Röhre von 7—8 Zoll Länge, deren vorderes Ende weiter, das hintere enger, die etwas abgeplattet ist, damit sie sich der Form des Kehlkopfes anpasse und eine rundliche Krümmung hat, an welcher sich ein Blättchen von Büffelleder zum Verschliessen der Kehlkopfsöffnung befindet, kann durch den Mund an den Seiten der Epiglottis eingebracht werden und sowohl zum Aufsangen der Mucositäten, als zum Einblasen der Luft in die Lungen dienen. Man kann auf diese Röhre einen Blasebalg oder in Ermanglung desselben den Mund aufsetzen. Den Gebrauch der oben erwähnten Instrumente empfehlen wir nicht; der von *Chaussier* vorgeschlagene Apparat zum Einbringen des Sauerstoffs wird ebenfalls nicht mehr benutzt. Sind die Kinnladen fest geschlossen, so muss man eine hohle Sonde von Gummi elasticum durch die Nase in die Luftwege einbringen, wobei man nach den bei dieser Operation aufgestellten Regeln verfährt. Bliebe endlich auch dieser Versuch fruchtlos, so müsste man die Röhre des Blasebalges in das eine Nasenloch einbringen und das andere verschliessen. Wir haben bereits gesagt, dass es gefährlich seyn könnte, mit Kraft einzublasen; wir fügen nur noch hinzu, dass das Einblasen, wie die natürliche Respiration, mit Intermissionen verrichtet werden muss. Die Elasticität der Lungen reicht zur Austreibung der Luft hin.

4) Zur Wiederbelebung der Herzschläge sind mehrere Mittel erfunden worden; viele deutsche Aerzte setzen ein unbegränztes Vertrauen in die Wirkung des electrischen Fluidum; man hat den electrischen Schlag auf die Herzgegend, die Wirkung der galvanischen Säule u. s. w. in Anwendung gebracht: die Ansichten sind über diesen Gegenstand noch ganz besonders getheilt. Wir haben in den letzten Sitzungen [d. J. 1827] der königlichen Academie der Medicin Herrn *Thillaye* den Nutzen der Electricität nach zahlreichen an Thieren angestellten Versuchen bestreiten sehen; während *Leroy d'Etioles* behauptete, dass in anscheinend verzweifelten Fällen die Electricität nützlich seyn könnte, vorzüglich wenn sie mittels einer Nadel auf die Zwerchfellnerven geleitet wird. Wir nehmen recht gern diesen letzten Vorschlag an; behaupten aber, dass man mit den genauesten anatomischen Kenntnissen die Nadel nur in die Umgebungen der Zwerchfellnerven zu führen im Stande ist, und dass man sie nur durch Zufall treffen dürfte. *Leroy d'Etioles* hat in der folgenden Sitzung befriedigendere Nachweisungen über sein Operationsverfahren gegeben. Er stösst zwischen der achten und neunten Rippe in der seitlichen Gegend des Körpers eine kurze und feine Nadel ein; sie braucht nur einige Linien tief einzudringen, um die Anheftungspunkte des Zwerchfells zu erreichen; hierauf stellt er den electrischen Strom mit einer Säule von 25 oder 30 Plattenpaaren von einem Zoll im Durchmesser her; sogleich darauf zieht sich das Zwerchfell zusammen, und es findet eine Inspiration statt. Sodann unterbricht er, während die Exspiration statt hat, den electrischen Kreislauf und schliesst ihn sodann wieder, um eine zweite Inspiration hervorzubringen. Der Galvanismus, welcher, wenn er anhaltend angewendet wird, nur unordentliche Bewegungen hervorbringt, bewirkt, auf diese Weise in Gebrauch gezogen, eine regelmässige Respiration. *Leroy d'Etioles* hat mehrere Male Thiere von derselben Art und derselben Kraft durch Untertauchen ins Wasser in Asphyxie versetzt; und während die, welche er sich selbst überliess, umkamen, wurden die, welche er mit dem Galvanismus behandelte, gerettet. *Bichat* warf die Frage auf, ob man nicht die Zusammenziehungen des Herzens dadurch veranlassen könne, dass man durch die Vena jugularis externa ein stumpfes Stilet bis in das rechte Herzohr einführe? diese sehr einfache Operation ist von *Bérard*, aggregirtem Mitgliede der medicinischen Facultät in Paris, an einem jungen Menschen, den man aus dem Flusse, wo er jedoch nur einige Minuten geblieben war, gezogen hatte, ohne Erfolg gemacht worden.

5) Die Frictionen sind von allen Schriftstellern empfohlen und oft mit Erfolg in Anwendung gebracht worden. Die locale Wirkung dieser Frictionen besteht darin, dass der Blutlauf in den kleinen Gefässen angeregt und die Wärme des Theiles, an dem man sie verrichtet, vermehrt wird; endlich wird die Erregung, welche die Hautnerven durch diese wiederholten Reibungen erhalten, direkt auf das Gehirn und unmittelbar auf die innern Organe übergetragen, deren Vitalität dadurch wieder belebt werden kann; auch hat man ihnen die Wirkung zugeschrieben, dass sie zu einer Art Hautrespiration Veranlassung geben können. Man kann die Reibungen mit der blossen Hand, mit einer Bürste, mit einem warmen, trockenen, oder in eine spirituöse Flüssigkeit getauchten Flanelle verrichten. Man hat mit Unrecht an diesen letztern getadelt, dass sie den Ertrunkenen durch ihre Verflüchtigung erkälten; denn sie haben, zu Frictionen verwendet, eine sehr deutlich ausgesprochene erregende Wirkung.

6) Da der Körper eines Ertrunkenen durch seinen Aufenthalt in der Flüssigkeit beträchtlich von seiner Wärme verloren hat, so entsteht die Indication, sie durch eine künstliche Wärme zu ersetzen, die noch ausserdem den Vortheil hat, dass sie als ein energisches Reizmittel wirkt. Manchmal ist es hinlänglich, dass man die Ertrunkenen blos den Sonnenstrahlen aussetzt, um sie wieder ins Leben zu rufen; die Fälle eines durch die Wärme erhaltenen glücklichen Erfolges finden sich in einer Menge Schriften; man hat die Application von trockenen und warmen Sand- oder Salzsäcken empfohlen; manche Ertrunkene hat man mit warmer Asche umgeben; erwärmte und auf verschiedenen Theilen des Körpers angebrachte wollene Stoffe scheinen uns den Vorzug zu verdienen; man kann auch eine mit warmem Wasser angefüllte Blase auf die Regio epigastrica appliciren. Hätte das Ertrinken in einem eiskalten Wasser statt gefunden, so dürfte man die Wärme nur nach und nach und mit Steigerung anwenden.

7) Da der Darmkanal die Eigenschaft besitzt, lange Zeit seine Irritabilität zu behalten, so kann er noch den Eingriff der reizenden Substanzen empfinden, wenn die andern Organe schon unempfindlich dagegen zu seyn scheinen. Wegen der Unmöglichkeit des Hinabschlingens und aus Furcht, aufs Neue Flüssigkeiten in die Luftröhre zu bringen, hat man zu dem Gebrauche der erregenden Klystiere seine Zuflucht genommen. Der in den After eingeblasene Tabaksrauch wird von einer Menge Schriftsteller gerühmt, und es ist gewiss, dass eine grosse Menge Ertrunkener während des Gebrauches dieser Fumigationen ins Leben zurückgekehrt sind; seit der Bekanntmachung einer Beobachtung von *Portal* tadelt man an ihm, dass er die Niedersenkung des Zwerchfelles verhindere, indem er die Därme beträchtlich ausdehne, und man hat deshalb blos die Anwendung des Tabaks-De-

coctes empfohlen. Es scheint indessen, dass mehrere alte Aerzte, statt diese Ausdehnung zu fürchten, sie vielmehr durch das blose Einblasen von Luft in den Darmkanal zu bewirken suchten, damit das emporgedrängte Zwerchfell die in der Lunge angesammelten Mucositäten hinaustreibe. Da nun auf einer andern Seite die Versuche von *Brodie*, so wie meine eigenen die narkotischen und giftigen Eigenschaften des Tabaks dargethan haben, so sind wir dadurch bestimmt worden, den Gebrauch dieser Pflanze bei den Asphyxieen, unter was für einer Form es auch seyn mag, gänzlich zu verwerfen. *Fodéré* (im a. Artikel) beharrt aufs Neue bei dem Nutzen der Tabaksfumigationen, indem er sich darauf stützt, dass sie ihm zu Folge nur durch die Verbrennung veränderte Stoffe enthalten, so wie auf die zahlreichen Fälle eines glücklichen Erfolgs, die er gesammelt hat, und auf die ziemlich merkwürdige Beobachtung, dass das Verhältniss der dem Tode entgangenen Ertrunkenen, seitdem man auf dieses Mittel verzichtet hat, weit geringer ist, als zu der Zeit, wo man noch davon Gebrauch machte. Von diesen Betrachtungen fällt die erstere von selbst weg, wenn man sich erinnert, dass es durch den Versuch bewiesen ist, dass das von der Verbrennung des Tabaks herrührende empyreumatische Oel sehr deutliche giftige Eigenschaften besitzt. Die beiden letztern würden Beachtung verdienen, wenn man nicht gleichzeitig mit dem Tabak andere Verfahrungsweisen in Gebrauch gezogen hätte, deren Antheil, so wie den der Fumigationen, man nur dann würdigen könnte, wenn die einen und die andern einzeln angewendet worden wären. Dessen ungeachtet geben wir gern zu, dass man, ohne des Tabaks giftige Eigenschaften bei einem gesunden Individuum zu bestreiten, annehmen kann, dass er die Eigenschaft besitzt, die durch den Andrang des schwarzen Blutes während der Asphyxie betäubten Organe zu reizen. Man kann den Tabakrauch mittels zweier Pfeifen, deren Köpfe mit ihren Oeffnungen auf einander gestellt werden, einbringen; eine von den Röhren wird in den After eingeführt; durch die andere bläst der Operateur den Rauch in den Mastdarm; allein die Räucherungsmaschine verdient den Vorzug, wenn man sie bei der Hand hat. Einiger Druck auf den Unterleib befördert den Uebergang des Rauches in die verschiedenen Theile des Darmkanals. Wenn der Rauch durch den After hervordränge, so müsste man die in den After eingebrachte Röhre umwickeln; und wenn die in dem Darme angehäuften Fäcalmaterien die Fumigation verhinderten, so müsste man sie mit einem Löffel herausbefördern, oder ihren Abgang durch ein Klystier befördern: man darf bei dem Gebrauche der Tabaksfumigationen nicht vergessen, dass eine zu grosse Ausdehnung des Darmkanales schädlich werden könnte. Man muss nach den ersten Fumigationen oder primitiv, wenn man sie noch nicht in Anwendung gebracht hat, den Dickdarm mittels eines Klystieres aus Wasser und vier Unzen Salz, die man darin schmelzen lässt, oder mit drei Theilen Wasser und einem Theil Weinessig, oder endlich mit drei Drachmen in Wasser aufgelösten chlorsauren Kali's zu erregen suchen.

Das Einflössen einiger Löffel eines erregenden Liquors kann zur Beschleunigung der Wiederherstellung des Ertrunkenen beitragen, wenn das Schlingen möglich ist; im entgegengesetzten Falle könnte man den Liquor mittels einer Speiseröhrensonde in den Magen gelangen lassen.

8) Von den Aerzten, welche in den Wirkungen des Ertrinkens nur eine Apoplexie sahen, ist der Aderlass gerühmt worden; vorzüglich hat man den Aderlass an der Vena jugularis empfohlen; die Blutentziehungen dürften nur angezeigt seyn, wenn Zeichen von Gehirncongestionen vorhanden, wenn die Venae jugulares ausgedehnt wären, wenn der Ertrunkene, bevor er ins Wasser gelangt ist, oder in demselben sich mit dem Kopfe an irgend einen harten Körper gestossen hätte: in den andern Fällen muss man ihn unterlassen.

9) Endlich sind verschiedene andere Erregungsmittel, theils auf die Haut, theils auf die Mund- und Nasenschleimhäute gebracht worden; man hat Schröpfköpfe gesetzt, das Gaumensegel mit einer Feder gekitzelt, die Nasenschleimhaut mit Niessmitteln gereizt, die schweflige Säure, welche man durch Verbrennen der Schwefelfäden unter der Nase des Ertrunkenen erhält, und das flüssige Ammoniak angewendet. Alle diese Mittel sind gut, vorzüglich die auf die eben angegebene Weise bereiteten schwefligsauren Fumigationen; das Ammoniak könnte, wenn man es in zu grosser Menge einathmen liesse, eine Vergiftung, oder eine heftige Bronchitis verursachen: man darf das Fläschchen nur einige Secunden hindurch der Nase nähern und muss es dann sogleich wieder hinwegnehmen.

Diess sind die hauptsächlichsten Mittel, durch die man einen Ertrunkenen wieder ins Leben zurückzurufen hoffen kann. Man muss ihm vor allen Dingen eine oder zwei Minuten lang eine solche Lage geben, welche zur Befreiung der Luftwege von den darin befindlichen Flüssigkeiten und Mucositäten beiträgt; man muss ferner mit einer Feder oder den Fingern die etwa in dem Munde befindlichen schleimigen Materien herausbefördern; hierauf muss man einen passenden Ort aufsuchen, um die nöthigen Hülfsleistungen in Anwendung zu bringen: man kann diess an dem Ufer selbst thun, wenn es die Temperatur gestattet; im entgegengesetzten Falle muss man einen so wenig als möglich entfernten Ort auswählen, um keine Zeit zu verlieren; auf die Art und Weise des

Transports kommt nichts an, wenn er nur rasch geschieht: wir glauben nicht, dass die Erschütterungen eines Wagens sehr schädlich seyn können. Der Ertrunkene wird nun schnell entkleidet, abgetrocknet in ein ganz trockenes und mässig erwärmtes Bett auf die rechte Seite gelegt, mit etwas erhöhtem Kopfe; man kann dann fast gleichzeitig die verschiedenen aufgezählten Hülfsleistungen in Anwendung bringen; es ist vorzüglich wichtig, dass man in ihrem Gebrauche nicht zu früh ermüdet; manche Ertrunkene haben noch Zeichen des Lebens von sich gegeben, nachdem sie mehrere Stunden lang gegen die verschiedenen Erregungsmittel unempfindlich geblieben waren. Man muss auch nicht an der Rettung eines Ertrunkenen verzweifeln, weil er zu lange Zeit unter dem Wasser zugebracht hat; viele Individuen sind wieder ins Leben zurückgebracht worden, nachdem sie eine halbe Stunde, einige, nachdem sie drei viertel Stunden, und andere, wenn man *Frank* Glauben beimessen kann, nachdem sie drei Stunden im Wasser gelegen hatten; endlich behaupten *Boerhave* und *Tissot*, dass man Ertrunkene, sogar nachdem sie sechs Stunden im Wasser geblieben waren, wieder ins Leben zurückgerufen habe. *Morgagni* führt einen in Göttingen im J. 1748 bekannt gemachten Brief von *Langhans* an, worin gesagt wird, dass ein Ertrunkener, der ungefähr einen halben Tag sich im Wasser befunden hatte, blos mittels des Gebrauches des Spiritus salis ammoniaci, den man unter die Nase hielt, bald wieder ins Leben gebracht worden sey.

§. III. Medicinisch-gerichtliche Fragen in Beziehung auf das Ertrinken. — Die medicinisch-gerichtliche Geschichte des Ertrinkens umfasst die beiden folgenden Fragen: 1) war das Individuum, welches man ertrunken findet, in dem Augenblicke, wo es ins Wasser fiel, am Leben? 2) Wenn es am Leben war, ist es zufällig ins Wasser gefallen, hat es sich freiwillig hinein gestürzt, oder ist es gewaltsam hinein gestossen worden?

Erste Frage. — War das Individuum in dem Augenblicke, wo es ins Wasser fiel, am Leben? Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass der Arzt berufen wird, die Frage, ohne Dazwischenkunft von Augenzeugen, aufzulösen; denn wären diese letztern vorhanden, so wäre seine Dazwischenkunft überflüssig: folglich hat er in einer aufmerksamen Untersuchung des Leichnames die Documente, welche diese schwierige Frage aufklären sollen, zu suchen. Man kann sich schon a priori eine Idee von der Ungewissheit, welche noch in diesem Theile der gerichtlichen Medicin herrscht, machen, wenn man bedenkt, dass, um die Aufgabe vollständig zu lösen, der Tod durch Ertrinken jeder Zeit gewisse, ganz bestimmte anatomische Zustände, die keine andere Todesgattung veranlassen könnte, zur Folge haben müsste. Gesetzt nun auch, diese Bedingung würde erfüllt, so dürfte ferner der längere Aufenthalt des Leichnames im Wasser oder in der Luft die primitiven Charaktere dieser Asphyxie nicht im Geringsten verändert haben. Nun aber weist die Section der Leichen von ganz kürzlich ertrunkenen Individuen nicht immer die nämlichen Wirkungen des Ertrinkens nach, und es verschwinden, wie wir bald sehen werden, alle Zeichen, auf die man sich hat stützen wollen, mehr oder weniger vollständig durch das lange Verweilen eines Leichnames im Wasser und das Liegen an der Luft. Wir haben uns davon durch vielfache Obductionen von Ertrunkenen, die von einem Tage bis zu fünf Monaten in der Seine gelegen hatten, überzeugen können. Wir werden bei Gelegenheit eines jeden einzelnen Apparates von Organen die hauptsächlichsten Modificationen, die sie durch diese Zersetzung im Wasser erleiden, angeben: es ist diess eine Art Supplement zu unserm Artikel Fäulniss.

Obschon die von den Schriftstellern angegebenen Zeichen, aus denen man erkennen können soll, ob ein Individuum lebend ins Wasser gefallen ist, nur wenige Beachtung verdienen, so wollen wir sie doch kürzlich durchgehen, um sie auf ihren wahren Werth zurückzuführen.

1) Zustand des Gesichtes. — Das Gesicht soll aufgetrieben, roth oder livid, die Augenlider halb offen, die Pupille sehr erweitert, der Mund geschlossen seyn, die Zunge an den innern Rändern der Lippen anliegen, die, so wie die Nasenlöcher, mit einem schaumigen Geifer bedeckt sind. Wir haben alle diese Kennzeichen fehlen sehen, auch können sie bei vielen andern Todesgattungen vorkommen. Die Erweiterung der Pupille ist ziemlich constant; allein sie kann nicht zur Charakterisirung der in Rede stehenden Todesgattung dienen. Wenn der Leichnam drei oder vier Monate im Wasser geblieben ist, so beginnt im Gesichte die Seifenbildung: dieser Theil wird ausnehmend hart, ein Zustand, den die bei der Leichenbeschauung Angestellten gewöhnlich mit dem Namen Versteinerung *(Petrification)* bezeichnen. Später werden durch die corrodirten und zerstörten Lippen die Zahnreihen sichtbar, die Augenlider verschwinden ebenfalls, das Pericranium löst sich los, die Knochen werden entblöst, so dass das Gesicht einen fürchterlichen Anblick gewährt.

2) Zustand der Haut. — Man hat als ein Zeichen des Todes durch Ertrinken die ausserordentliche Blässe der Leichname und der innern Schleimmembranen angegeben. Wir bemerken hierbei zuerst, dass die Haut bei sehr vielen Leichen nach den mannigfaltigsten Todesursachen entfärbt ist. Man kann ferner hinzufügen, dass diese Entfärbung der Haut, die man allerdings bei fast allen Ertrunkenen in dem Augenblicke, wo man sie

aus dem Wasser zieht, wahrnimmt, mehr eine Wirkung des Aufenthaltes im Wasser, als des Todes durch Ertsinken ist, und dass man sie ebenfalls an jedem andern Individuum, wenn es nur unmittelbar nach seinem Tode ins Wasser gelegt worden wäre, sehen würde. Nach ohngefähr viermonatlichem Verweilen im Wasser nimmt die Haut der Unterschenkel fast immer eine sehr dunkle Indigofärbung an. Diese ziemlich merkwürdige Schattirung verschwindet zum Theil, wenn der Körper des Ertrunkenen der Luft ausgesetzt ist, und es wird dann die Farbe bräunlich. Die Einwirkung des Wassers färbt auch die Haut von Ertrunkenen, welche wenigstens einige Stunden darin geblieben sind, sehr schnell; nachdem sie herausgezogen worden sind, nimmt diese Membran eine braune Färbung an, die in den heissen Jahreszeiten schnell ins Dunkelgrüne übergeht; zu berücksichtigen ist, dass diess schneller auf der Brust, als auf dem Unterleibe geschieht, was gerade das Umgekehrte von dem ist, was man bei den Leichen, die nicht ertrunken sind, beobachtet: wir haben auch bemerkt, dass die Theile, welche gegen die Wirkung der Luft geschützt sind, wie die Achselhöhlen, und die Gegenden des Stammes, welche mit den Armen in Berührung waren, weit langsamer die weisse Farbe, die sie im Wasser darboten, verlieren. Endlich giebt das längere Verweilen im Wasser zur Bildung von Ulcerationen, oder besser gesagt, von partiellen Corrosionen der Haut, von denen wir in dem gerichtlich-medicinischen Theile des Artikels F ä u l n i s s (s. dieses Wort) sprechen werden, und die man nicht mit den bei Lebzeiten des Individuums entstandenen Verletzungen verwechseln darf, veranlassen.

3) Z u s t a n d d e r F i n g e r. — Die Finger sollen beschunden seyn: man findet zwischen den Nägeln und der Haut Sand, Schlamm u. s. w.; man hat überall in dieser Beziehung folgende Stelle von *Ambrosius Paraeus* angeführt: „Wenn ein Mensch lebend ertrunken ist, so sind die Fingerspitzen und die Stirn beschunden, weil er im Sterben den Sand auf dem Grunde des Wassers kratzt, in der Meinung, dass er irgend etwas zu seiner Rettung ergreift, und weil er wie in Wuth und Raserei stirbt.“ Nach dem, was wir über die Erscheinungen dieser Asphyxie gesagt haben, muss man bezweifeln, dass man wie in W u t h und R a s e r e i stirbt; man kann aber auch noch ferner den Einwurf machen, dass dieses Kennzeichen nothwendig bei denen fehlt, welche, bevor sie auf den Grund des Wassers kommen, sterben; dass es auch bei denen vorhanden seyn kann, welche sich während ihres Falles an in der Nähe befindlichen Gegenständen anzuklammern suchen; dass die von dem Strome fortgerissenen Leichen gegen feste Körper stossen können, welche die Haut excoriiren, und dass endlich die Epidermis und die Nägel bei denen, welche lange Zeit im Wasser gelegen haben, von den Fingern losgehen.

4) I n n e r e s d e s S c h ä d e l s. — Man begreift kaum, wie man als Kennzeichen des Ertrinkens die Blutanschoppung in den Gefässen der weichen Hirnhaut, und die Gegenwart einer kleinen Quantität Serum in den Seitenventrikeln hat angeben können. Man findet Serum in fast allen Leichen der Spitäler; man sieht in den meisten die Venen der Gehirnhäute mit Blut angefüllt, und es hat die abhängige Lage des Kopfes der Leiche viel Einfluss auf diese Congestion, wenn das Blut seine Flüssigkeit behalten hat. Endlich haben wir bei manchen Ertrunkenen einen Zustand von Leere dieser Gefässe wahrgenommen. Wenn eine Leiche mehrere Monate im Wasser geblieben ist, so hat die harte Hirnhaut eine stellenweise entweder grüne oder violette Farbe; von der erweichten Gehirnsubstanz hat sich eine beträchtliche Menge Gasarten entbunden, welche die Hirnhaut emporheben; die Farbe der Mark- und Rindensubstanz ist ebenfalls constant verändert, allein sie lassen sich noch von einander unterscheiden, so lange das Gehirn nicht völlig zerflossen ist.

5) Z u s t a n d d e r L u f t w e g e. — Man sollte glauben, dass man in den Organen, deren gehemmte Verrichtungen den Tod zur Folge gehabt haben, offenbare Spuren der Störung, der sie ausgesetzt worden sind, finden müsste. Es ist diess der wichtigste und streitigste Punkt in der medicinisch-gerichtlichen Geschichte des Ertrinkens; wesshalb wir auch einige Augenblicke dabei verweilen.

Die E p i g l o t t i s ist, was auch *Dethar-ding* davon sagen mag, niemals so niedergedrückt, dass sie den Kehlkopf verschliesst. Siehe p. 280. T. II. meiner gerichtl. Medicin.

L u f t r ö h r e. „Das Vorhandenseyn eines wässrigen und blutigen Schaumes in der Luftröhre,“ sagt *Marc*, „muss als eines der gewissesten Zeichen des Ertrinkens angesehen werden, da die Flüssigkeiten nach dem Tode nicht in diesen Kanal dringen können.“ Wir wollen in Beziehung auf diesen Satz untersuchen, 1) unter welchen Bedingungen bildet sich Schaum in den Luftwegen? 2) wird er in allen Fällen des Ertrinkens hervorgebracht, und dringt constant Wasser in die Luftröhrenverzweigungen? 3) kann das Wasser nach dem Tode in die Luftröhre und in die Bronchien eindringen oder nicht? 4) welchen Werth darf man bei der Bestimmung, ob einer lebend ertrunken ist, auf die Gegenwart oder die Abwesenheit des Schaumes legen?

B e d i n g u n g e n, u n t e r d e n e n s i c h S c h a u m i n d e n L u f t w e g e n b i l d e t. — Die Bildung des Schaumes in den Luftwegen fordert, dass eine Flüssigkeit, die etwas klebriger als das Wasser ist, mit einer gewissen Quantität Luft in der Luftröhre, oder in

den Luftröhrenverzweigungen durch einander bewegt werde. Es ist nicht durchaus nothwendig, dass Wasser in die Luftwege gebracht werde: denn man sieht bei mehreren Todesarten sich Schaum auf Kosten der Mucositäten der Laryngotrachealschleimmembran und ohne Dazwischenkunft irgend einer andern Flüssigkeit bilden. So z. B. enthält die Luftröhre bei Erhängten fast immer Schaum; man findet ihn auch nach heftigen epileptischen Anfällen, die den Tod zur Folge gehabt haben. Allein es scheint nothwendig zu seyn, dass während des Ertrinkens zu wiederholten Malen Luft eingeathmet werde; die, welche, während das Thier sich unter dem Wasser befindet, aus den Lungen getrieben wird, reicht zur Erzeugung der schaumigen Materie nicht hin; ich werde diess weiter unten beweisen. Es lässt sich sogar präsumiren, dass der leichte und wiederholte Ein- und Austritt des Wassers in die Luftwege während des Ertrinkens, statt die Bildung des Schaumes zu befördern, die Quantität desselben bei den Ertrunkenen beträchtlich vermindern müsse, weil das Wasser den schon gebildeten mit hinwegnimmt, und weil es die Klebrigkeit der Flüssigkeit, welche die Luftröhre und die Bronchien einnimmt, verringert. Uebrigens scheint diese Behauptung durch folgenden Versuch bestätigt zu werden: wenn man zwei lebende Hunde ins Wasser versenkt, und nach ihrem Tode den einen mit dem Kopfe nach oben, und den andern mit dem Kopfe nach unten herauszieht, so fliesst aus dem Munde dieses letztern eine grosse Menge Flüssigkeit hervor, und man findet bei der Leichenöffnung weit weniger Schaum und Wasser in der Lufröhre desselben, als bei dem andern: was zum Beweis dient, dass das Wasser, indem es aus den Luftwegen hervortritt, Schaum mit sich hinweggenommen hat. Wir glaubten diesen Versuch zuerst unternommen zu haben, allein wir haben ihn seitdem schon bei *Morgagni* vorgefunden. *Piorry* hat ihn ebenfalls, wie wir, an Hunden angestellt.

Wird Schaum in allen Fällen des Ertrinkens erzeugt, und dringt das Wasser constant in die Bronchialverzweigungen? — Die Schriftsteller haben in dieser Beziehung verschiedene Meinungen ausgesprochen. *L. Goodwin*, der Dr. *Berger* u. s. w. behaupten, dass man jederzeit in den Lungen der Thiere, die man lebendig hat ertrinken lassen, eine gewisse Quantität der Flüssigkeit, worein sie versenkt worden sind, finde. *Waldschmidt*, *Becker*, *Detharding* u. s. w. behaupten das Gegentheil. *Morgagni* behauptet, dass er niemals bei den Meerschweinchen Schaum gesehen habe; freilich hat er ihn, seinen Schriften zufolge, in den Lungen aufgesucht. *Evers* will keine Flüssigkeit in den Bronchien zweier Trunkenbolde, die sich ersäuft hatten, gefunden haben. *Desgranges* aus Lyon konnte keine Spur von schaumigem Wasser bei einem lebend ertrunkenen Epileptiker wahrnehmen. *Piollet* hat jederzeit das Wasser in die Lungen der Thiere, die er lebend ersäufte, dringen sehen. Endlich hat in neuern Zeiten *Piorry* angegeben, dass sich, wenn das Thier, welches ersäuft, bis zu seinem Tode unter der Oberfläche der Flüssigkeit bleibt, kein Schaum bilde. So entgegengesetzte Behauptungen haben uns bestimmt, neue Untersuchungen an Thieren und an Menschen zu machen. Wir haben mehrere lebende Hunde in mit Dinte, Schlamm, Russ u. s. w. gefärbtes Wasser getaucht, und als eine constante und gewisse Thatsache erkannt, dass Wasser in die Lungen dieser Thiere eindringt; dass es sich in grösserer Quantität darin befindet, wenn der Hund mit dem Kopfe nach oben aus der Flüssigkeit gezogen wird; dass in allen den Fällen, wo das Thier an der Oberfläche des Wassers wieder zum Athmen kommen konnte, in der Luftröhre und in den Bronchien eine schaumige Materie vorhanden ist, die man zuweilen mit dem blosen Auge unter dem Brustfelle unterscheidet, und die man, wenn sie nicht von selbst hervortritt, vermittels eines gelinden Druckes auf die Lungen durch die Bronchien in den Kanal der Luftröhre treiben kann; und dass es wahr ist, dass man, wie *Piorry* angiebt, keinen Schaum findet, wenn das Thier bis zu seinem Tode auf dem Grunde des Wassers bleibt, obschon man eine grössere oder geringere Menge Flüssigkeit in dem Luftkanale findet. Der Dr. *Edward Jenner Cox* glaubt, dass die in Rede stehende Flüssigkeit nur während der letzten Respirationsanstrengung in die Lungen gelange (*The North-American medical and surgical Journal*, *Oct.* 1826); denn wenn man, sagt er, Katzen ohngefähr zwei Minuten lang in gefärbtes Wasser versenkt, wenn man sie sodann an der Luft lässt, bis sie sich völlig wieder erholt haben, und sie hernach durch Erwürgen tödtet, so wird man finden, dass die Lungen keine Spur von der gefärbten Flüssigkeit enthalten. Diese Resultate scheinen uns, vorausgesetzt, dass sie constant sind, keineswegs die von dem Dr. *Cox* ausgesprochene Behauptung streng zu beweisen; denn die Thiere husten während ihres Aufenthaltes in der Luft zu wiederholten Malen und mit Anstrengung, und können den Theil der Flüssigkeit, welcher im Anfange des Untertauchens in die Lungen gedrungen war, wieder austreiben. Was dieser Ansicht zur Stütze dient, ist, dass man viel gefärbtes Wasser in der Luftröhre, den Luftröhrenästen und den letzten Luftröhrenverzweigungen der Hunde, die nur eine Minute und selbst blos eine halbe Minute im Wasser geblieben sind, findet, wenn man nach Verfluss dieser Zeit unter dem Wasser die Luftröhre unterbindet, die man vor dem Beginnen des Versuches blos-

gelegt und von den benachbarten Theilen isolirt hatte.

Das, was wir so eben gesagt haben, bezieht sich auf lebend ersäufte Hunde, bei denen die Leichenuntersuchung kurze Zeit oder wenige Tage nach dem Tode angestellt worden ist; denn wenn man diese Thiere 20 oder 25 Tage lang in der Flüssigkeit, worin sie umgekommen sind, liegen liesse, und man sie sodann zwei oder drei Tage lang, bevor man sie eröffnete, der Luft aussetzte, so würde man keine Spur von Schaum oder schaumiger Flüssigkeit in der Luftröhre entdecken.

Wir wollen nun sehen, was die Beobachtung in Beziehung auf den Menschen darthut. Ich habe in dem Leichenschauhause mehrere Leichname von Ertrunkenen, die nur einige Stunden im Wasser geblieben waren, geöffnet, und oft Schaum oder eine schaumige Flüssigkeit in der Luftröhre und in den Bronchien gefunden; nur bei einer kleinen Zahl haben wir nichts dergleichen beobachtet; allein es muss bemerkt werden, dass man gewöhnlich die Leichen mit dem Kopfe nach unten hängend von den Karren, in welchen man sie transportirt hat, herabnimmt: bei einigen Ertrunkenen, die während des Winters und kurze Zeit nach dem Ertrinken aus dem Wasser gezogen worden waren, haben wir kleine Eiszapfen in dem Kehlkopfe, aber keinen Schaum gefunden. Wir haben niemals weder Schaum, noch schaumige Flüssigkeit bei solchen Ertrunkenen wahrgenommen, die zwölf oder vierzehn Tage, ein, zwei, vier oder sechs Monate im Wasser geblieben und nur erst nach einer ein-, zwei- oder dreitägigen Ausstellung in dem Leichenschauhause geöffnet worden waren. Aus diesen Thatsachen geht offenbar hervor, dass man in manchen Fällen keine Spur von Schaum oder schaumiger Flüssigkeit bei dem lebend ertrunkenen Menschen entdeckt. Siehe weiter oben die Ursachen dieser Erscheinung.

Unter den Schriftstellern, welche die Abwesenheit einer schaumigen Flüssigkeit angegeben haben, haben diejenigen, welche diesen Zustand mit dem Namen Asphyxie ohne Materie bezeichnen, eine plötzliche Betäubung, einen durch die Furcht vor der Gefahr plötzlich veranlassten Tod, oder eine durch die verderblichen Eigenschaften der Flüssigkeit, worin das Ertrinken statt gefunden hat, bewirkte Vergiftung darunter verstanden. Die Aerzte, welche diese Unterscheidung angenommen haben, zogen daraus in der gerichtlichen Medicin den Schluss, dass bei kleinmüthigen Menschen oder bei solchen, die man aus einem Sumpfe gezogen hat, die Abwesenheit der Flüssigkeit und des Schaumes nicht beweisen würde, dass nicht ein Ertrinken während des Lebens des Individuums statt gefunden habe, während dieses Zeichen unter entgegengesetzten Umständen ziemlich viel Werth haben dürfte. Allein ohne mich weiter damit aufzuhalten, wie unpassend der Ausdruck Asphyxie ohne Materie ist, da es sich im erstern Falle um eine Ohnmacht und im letztern um eine Vergiftung handelt, will ich blos bemerken: 1) dass die plötzlichen Todesfälle durch eine lebhafte Leidenschaft oder durch Schreck weit zahlreicher sind, wenn man sie mit denen vergleicht, wo die Luftröhre der Ertrunkenen keine Spur von Schaum enthält; 2) dass eine einfache Ohnmacht sich inmitten der Flüssigkeit, wie in der Atmosphäre, mit der Wiederherstellung der Respiration und der respiratorischen Bewegungen endigen dürfte, auf welche unter dem Wasser die Asphyxie, der Eintritt von Wasser in die Bronchien und vielleicht sogar, wenn das Individuum einen Augenblick an der Oberfläche der Flüssigkeit zum Vorschein käme, die Bildung von Schaum folgen würde; 3) wenn das inficirte Wasser eines Sumpfes die in Rede stehende schnelle Vergiftung veranlasste, so würde es meistentheils nur erst dann wirken, nachdem es in die Luftwege gelangt wäre, und man sieht dann nicht ein, warum man es darin nicht finden sollte. Diese Betrachtungen führen uns zu der Ansicht, dass die Abwesenheit einer schaumigen Flüssigkeit, die unter manchen Umständen von einem Zustande von Ohnmacht abhängen kann, auch dadurch bedingt wird, dass manchmal Asphyxie eintritt, ohne dass der Ertrunkene wieder an der Oberfläche des Wassers zum Vorschein kommt; dass ferner, da bei dem Ertrunkenen abwechselnd die Brust mit Wasser erfüllt und wieder ausgeleert wird, der Schaum in dem Maasse, als er sich erzeugt, hinweggespült wird, dass, wenn der Leichnam mit dem Kopfe nach unten aus der Flüssigkeit herausgezogen und in dieser Lage gelassen worden ist, der Schaum mit dem Wasser ausgeflossen seyn dürfte; dass endlich die Leichenöffnung nur erst, nachdem der Körper lange Zeit im Wasser und in der Luft verweilt hat, gemacht worden ist.

Kann das Wasser nach dem Tode in die Luftröhre, in die Bronchien und in die Lungen eindringen? — Dieser Punkt, als einer der wichtigsten in der medicinisch-gerichtlichen Geschichte des Ertrinkens, ist der Gegenstand zahlreicher Untersuchungen geworden. Einige Aerzte haben geradezu behauptet, dass niemals Flüssigkeit in die Lungen solcher Individuen, die man nach dem Tode ins Wasser versenke, eindringe; andere haben das Gegentheil behauptet. Der Dr. *Edward Jenner Cox* hat, indem er sich der Meinung der erstern anschliesst, in den neuern Zeiten Versuche bekannt gemacht, die ihn zu folgendem Schlusse geführt haben: dass man nämlich niemals Wasser in den Lungen der Katzen finde, die man durch Erwürgen getödtet hat, und deren Leichname

zwölf oder vierzehn Minuten lang im Wasser liegen geblieben sind, wofern man nämlich den Bauch comprimirt hat, denn dann gestatten die Luft und die Mucositäten, welche aus den Lungen ausgetrieben worden sind, der Flüssigkeit den Zutritt. (L. c.) Wir wollen hier nicht zu erklären suchen, was den Dr. *Cox* zum Irrthum verleiten konnte, sondern behaupten blos nach einigen schon sehr alten Versuchen, vorzüglich aber nach denen, die im J. 1820 und im J. 1827 von uns, und im J. 1826 von Dr. *Piorry* gemacht worden sind, dass jederzeit Wasser in dem Luftkanal solcher Hunde, die man durch Erwürgen getödtet und kurze Zeit nach dem Tode ins Wasser versenkt hat, eindringt; dass es zu diesem Zweck hinreicht, wenn man sie einige Minuten lang in der Flüssigkeit lässt, und dass diese, je nach der Lage des Leichnams, mehr oder weniger tief eindringt; demnach kann sie nur die Luftröhre und die ersten Theilungen der Luftröhrenäste einnehmen, wenn der Körper horizontal liegt, während sie, wenn er eine verticale Stellung, den Kopf nach oben gerichtet, hat, bis in die letzten Luftröhrenverzweigungen so tief, als wenn das Thier wirklich ertrunken wäre, eindringen kann. Man kann diese Thatsachen leicht dadurch beweisen, dass man mit durch Diute, Berlinerblau, Ofenruss u. s. w. gefärbtem Wasser experimentirt.

Welchen Werth soll man bei der Bestimmung: ob das Ertrinken während des Lebens statt gefunden hat, auf die Gegenwart oder Abwesenheit des Schaums und einer gewissen Quantität Flüssigkeit in dem Luftkanale legen? Die Gegenwart des Schaumes in dem Kehlkopfe, in der Luftröhre und in den Bronchien reicht nicht hin, um zu beweisen, dass das Individuum lebend ertrunken ist, weil man ihn in dem Luftkanale der Erhängten, der Epileptiker und bei Individuen, die an manchen andern Affectionen gelitten haben, ebenfalls findet; man muss folglich, wenn dieses Zeichen einigen Werth haben soll, an dem Leichname oder in den vorausgegangenen Umständen forschen, ob keine Spur von Erwürgung, von Erhängung, von Epilepsie u. s. w. vorhanden ist. Die Gegenwart einer gewissen Quantität Flüssigkeit in diesen nämlichen Theilen würde eben so wenig beweisen, dass das Ertrinken bei Lebzeiten des Individuums statt gefunden habe, weil ich dargethan habe, dass die Flüssigkeiten weit tiefer, als zum Ursprunge der Bronchien eindringen können, wenn man Leichen ins Wasser versenkt. Das Nämliche kann ich von der Gegenwart eines schaumigen Wassers behaupten, denn man könnte allenfalls solches bei einem Individuum, welches nach dem Tode ins Wasser gelegt worden wäre, finden. Denn man werfe z. B. einen Gehängten, in dessen Luftröhre Schaum vorhanden ist, nach seinem Tode ins Wasser, um das Ertrinken vorzuspiegeln, so wird man, wenn, wie es wahrscheinlich ist, Wasser in die Luftröhre dringt, schaumiges Wasser im Leichname finden. Die Gegenwart der Flüssigkeit selbst in der Substanz der Lunge beweist auf eine unbestreitbare Weise das Ertrinken während des Lebens, wenn nämlich dargethan ist: 1) dass diese Flüssigkeit von derselben Natur ist, wie die, worin das Individuum gefunden wurde; die Lösung dieses Problems wird durch die Gegenwart von Kies, Schlamm oder andern fremden, in dem Wasser befindlichen, Körpern in den Lungen bedeutend erleichtert; 2) dass es nicht nach dem Tode eingespritzt worden ist; 3) dass der Leichnam unter dem Wasser nicht in einer verticalen Stellung mit dem Kopfe nach oben gerichtet geblieben ist, denn in diesem Falle hätte die Flüssigkeit, vermöge ihres blosen Gewichts, bis in die letzten Luftröhrenverzweigungen dringen können.

Leider kann man den Uebergang des Wassers in die Luftzellen, wenn es nicht gefärbt ist, nicht wohl darthun. Was nun das Vorhandenseyn des Schlammes, des Kieses u. s. w. betrifft, so ist diess eine ausnehmend seltene Erscheinung; unter funfzig Leichen, die wir sorgfältig geöffnet haben, hat man sie nur einmal wahrgenommen. Wie dem auch seyn mag, so muss man sich wohl in Acht nehmen, dass man nicht aus dem Magen gekommene und in den Kehlkopf und in die Luftröhre eingedrungene Theilchen von Nahrungsmitteln für Kies oder Sand u. dergl. hält, weil, wenn die Leichen in Fäulniss übergegangen sind und der Magen sich ausgedehnt hat, das Zwerchfell in die Höhe gedrängt wird und die Nahrungsstoffe bis in den Mund getrieben werden. Fast in allen Leichen von Ertrunkenen, die einige Zeit im Wasser liegen geblieben waren, haben wir solche Theilchen von Nahrungsmitteln, wie man sie in dem Magen vorfindet, wahrgenommen, und was noch ungewöhnlicher erscheinen dürfte, manchmal sogar bei kürzlich ertrunkenen Individuen, so dass man dann ihren Uebergang in die Bronchien weder der Fäulniss, noch der Auftreibung des Unterleibes zuschreiben konnte.

Was nun die Abwesenheit des Schaumes und des Wassers in den Luftwegen betrifft, so muss man, seitdem es bewiesen worden ist, dass man bei manchen lebend ertrunkenen Individuen nichts davon gefunden hat (s. S. 264), nothwendig schliessen, dass sie keineswegs hinlänglich ist, um fest zu stellen, dass der Tod nicht durch Ertrinken statt gefunden habe.

Wir können diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne ein Wort über die Veränderungen, welche der Kehlkopf, die Luftröhre und

die Bronchien durch das längere Verweilen des Leichnams im Wasser erleiden, zu sagen. Bis auf die eben erwähnten Theilchen von Nahrungsmitteln haben wir diese Theile völlig leer gefunden; die innere Membran, die faserige Membran und die knorplichen Ringe hatten eine violette oder sehr dunkelbraune Farbe; endlich konnte bei einem Leichname, welcher fünf Monate im Wasser gelegen hatte, die Luftröhre durch den geringsten Druck zusammengedrückt werden, weil die knorplichen Ringe gänzlich erweicht worden waren und somit ihre Elasticität gänzlich verloren hatten.

6) Zustand der Organe des Kreislaufs. — Die rechten Herzhöhlen, die Hohlvenen, die Lungenvene und Arterie werden durch eine grosse Menge schwarzes Blut ausgedehnt; weit weniger findet sich davon in den Aortenhöhlen und Gefässen, die jedoch niemals bei den neuen Asphyxieen, wie *Curry* es behauptete, leer sind. Der rechte Ventrikel ist schwärzlichbraun, während der andere hellroth ist. Der rechte Ventrikel und das rechte Herzohr ziehen sich beinahe immer auf eine spontane Weise zusammen; diese Zusammenziehungen sind weit seltener im linken Ventrikel und noch weit mehr im linken Herzohre; man beobachtet zuweilen ähnliche Bewegungen in dem Theile der Hohlvenen, welcher dem Herzen zunächst liegt. Die Zusammenziehungen der Aortenhöhlen hören lange vor denen der Lungenhöhlen auf; aber man kann die einen wie die andern aufs Neue erregen, wenn man kurze Zeit, nachdem sie aufgehört haben, das Organ reizt, oder Luft in die Lungen einbläst. Obschon diese Kennzeichen oft vorkommen, so können sie doch nicht hinlänglich seyn, um festzustellen, dass der Tod durch Ertrinken statt gefunden habe; denn 1) beobachtet man sie bei vielen plötzlich Gestorbenen; 2) verändert sich die Farbe der Wandungen der Herzhöhlen schnell durch die Berührung des Blutes, vorzüglich während der heissen Jahreszeiten, und sie werden dann beträchtlich gebräunt; 3) kann die Irritabilität der rechten Höhlen nur kurze Zeit nach dem Tode dargethan werden, und dann ist es die Pflicht des Arztes, statt mit der Leichenöffnung zu eilen, die gehörigen Hülfsleistungen anzuordnen; 4) haben wir bei der Oeffnung solcher Leichen, die lange Zeit im Wasser gelegen hatten, die Höhlen des Herzens und der grossen Gefässe ganz oder fast ganz leer gefunden.

7) Flüssigkeit des Blutes. — Das Blut bleibt mehrere Stunden lang selbst in den Gefässen, welche die Substanz der Knochen durchdringen, flüssig." Dieses Zeichen, welches eins von denen ist, welchen die Aerzte den meisten Werth beigelegt haben, fehlt selten beim Menschen; indessen reicht es zur Ermittelung der Todesart des Individuums, dessen Leiche man untersucht, nicht hin; denn 1) hat *Lafosse* bei einigen Ertrunkenen polypöses und festes Blut gefunden. Auch wir haben, jedoch blos einmal, einige fasrige Klumpen in dem Blute eines Ertrunkenen gefunden; und *Avisard* (*Nouv. Biblioth. méd.*, August 1827) will es in den Herzohren und in den rechten Ventrikeln zweier lebend Ertrunkenen, coagulirt oder halb coagulirt, angetroffen haben; 2) nimmt man die Flüssigkeit des Blutes auch im Scorbut, in manchen gefährlichen Fiebern u. s. w., wahr; 3) könnte das Blut anfangs fest gewesen seyn und nachher, bei fortschreitender Fäulniss, flüssig geworden seyn.

8) Zustand des Zwerchfelles. — „Da der Tod, sagt man, bei Ertrunkenen während des Einathmens statt findet, so muss das Zwerchfell in den Unterleib hinabgedrängt und die Brust emporgehoben seyn." Diese Behauptung stimmt weder mit der Theorie, noch mit den Thatsachen überein. Die Todesart mag seyn, welche sie wolle, so strebt das Lungengewebe, wenn es nicht krankhaft verändert ist, unaufhörlich, sich zusammenzuziehen; und da sich zwischen ihm und den Wandungen der Höhle, in der es sich befindet, kein leerer Raum bilden kann, und andererseits die Rippen über eine Grenze hinaus nicht zusammensinken können, so muss das Zwerchfell durch die Verdauungseingeweide und durch die Bauchwandungen, auf welchen der atmosphärische Druck lastet, gedrängt in die Brust hinaufsteigen. Diejenigen, welche das Zwerchfell oft von seiner untern Fläche aus secirt haben, wissen recht gut, dass es immer gespannt und nach der Brust hinaufgedrängt ist, so lange man keine Oeffnungen in diesen Muskel oder in die Brustwandungen gemacht hat, dass aber diese Spannung und die Leichtigkeit des Secirens desselben sogleich aufhört, wenn man ihn ungeschickter Weise durchbohrt. Wir haben nicht gefunden, dass der Tod durch Ertrinken diese Disposition des Zwerchfelles in irgend einer Hinsicht verändert; hierzu kommt noch, dass die Entwickelung von Gas im Darmkanale der lange Zeit unter Wasser gebliebenen Leiche das Zwerchfell oft bis zur sechsten oder fünften Brustbeinrippe hinaufdrängt. Hiernach lässt sich das, was man von der Erweiterung der Lungen der Ertrunkenen gesagt hat, auf seinen wahren Werth zurückführen.

9) Zustand des Magens und der Därme. — Der Magen der Ertrunkenen enthält fast immer Wasser, während man keins in dem Magen solcher Individuen findet, die man nach dem Tode ins Wasser versenkt hat. Es dringt sogar von den ersten Augenblicken des Ertrinkens an in dieses Eingeweide, wie es unsere Erfahrungen, die des Dr. *Piorry* und des Dr. *J. Edward Jenner Cox* beweisen; allein dieses Zeichen kann als Beweis, dass das Ertrinken bei Lebzeiten des Indivi-

duums statt gefunden hat, nur in so fern Werth haben, als es dargethan ist, dass die im Magen gefundene Flüssigkeit ganz der, welche den Körper umgiebt, ähnlich ist, und dass sie weder vor dem Ertrinken verschluckt, noch nach dem Tode in den Magen eingespritzt worden ist. Der Verdauungskanal ist manchmal bei den Ertrunkenen farblos. In manchen Fällen, wenn das Individuum während der Verdauung ins Wasser fällt, ist die Schleimmembran des Magens rosenroth, roth, oder violett. Wenn die Leichname sehr lange im Wasser geblieben sind, bietet die innere Haut des Verdauungskanals, namentlich die des Magens, eine braune, oder sehr dunkle violette Färbung dar, ein wohl zu berücksichtigender Umstand, wenn Präsumption von Vergiftung vorhanden ist. Von der mehr oder weniger langen Fortdauer der peristaltischen Bewegung in den Därmen lässt sich kein Anzeichen entnehmen.

10) Färbung der Unterleibseingeweide. — Die Farbe der verschiedenen Organe des Bauches ist im Allgemeinen dunkler, als wenn das Individuum blos an Asphyxie gestorben ist. Diese Thatsache stellt höchstens fest, dass Asphyxie vorhanden ist, ohne das geringste Licht auf die veranlassende Ursache zu werfen.

11) Zustand der Harnorgane. — *Piorry* hat für die in Rede stehende Frage aus der Untersuchung des Harnapparates einige Aufklärung zu ziehen gesucht. Es geht aus seinen Versuchen hervor, dass in beinahe allen gewaltsamen Todesfällen bei Hunden Harn entleert wurde; dass aber, wenn der Tod durch Ertrinken bedingt worden ist, die Aufsaugung des Wassers in den Bronchien in den letzten Zeiten der Asphyxie zu einer neuen Harnabsonderung Veranlassung giebt, welche die Blase bis zu dem Momente der Leichensteifheit, wo sie dann ausgeleert wird, erfüllt. Die Abwesenheit des Urins in der Blase vor der Leichensteifheit, bei einem gewaltsamen Todesfalle würde demnach ein Anzeichen seyn, dass während des Lebens kein Ertrinken statt gefunden habe, während seine Anwesenheit ankündigen würde, dass das Thier unter Wasser umgekommen sey. Die Versuche, welche *Piorry* zu diesem Resultate geführt haben, bieten Interesse dar; allein leider kann man in diesem Falle nicht von dem Hunde auf den Menschen schliessen, dessen Blase weniger fleischig und weniger contractil ist. Wir haben in manchen freilich sehr seltenen Fällen gefunden, dass dieses Organ eine beträchtliche Quantität Harn bei Ertrunkenen, lange Zeit nach dem Verschwinden der Leichensteifheit, enthielt; fast immer haben wir ungefähr einen Löffel voll Harn in der Blase angetroffen; allein die Leichname waren nur erst einen oder mehrere Tage nach dem Ertrinken geöffnet worden. Auch sieht man leicht ein, dass, wenn selbst die Sache bei dem Menschen eben so wie bei den Hunden sich verhielte, die Untersuchung der Blase nur in so fern Werth haben dürfte, als sie vor der Leichensteifheit unternommen würde; nun aber tritt diese Steifheit bei den Ertrunkenen, weil ihr Körper sehr schnell erkaltet, sehr frühzeitig ein.

Schlussfolgerung. — Wenn man Alles kurz über diese Frage zusammenfasst, so sieht man 1) dass unter den von den Schriftstellern zu ihrer Lösung angegebenen Zeichen die einzigen, welche für die Behauptung sprechen, dass das Ertrinken während des Lebens statt gefunden habe, von der Gegenwart einer Flüssigkeit in dem Magen und in den Lungenbläschen entnommen sind, die der ähnlich ist, in welcher der Körper untergesunken war, vorausgesetzt jedoch, dass sie in Beziehung auf den Magen, weder vor dem Ertrinken verschluckt, noch nach dem Tode eingespritzt worden ist, und hinsichtlich der Lungenbläschen, dass sie, wenn sie bis zu den letzten Luftröhrenverzweigungen gedrungen ist, nicht nach dem Tode eingespritzt worden, und dass der Leichnam nicht während einer gewissen Zeit unter dem Wasser in einer verticalen Stellung, den Kopf nach oben gerichtet, geblieben ist; 2) dass der schon durch die eben erwähnten Einschränkungen verminderte Werth dieser Zeichen es noch mehr durch die Schwierigkeit wird, in vielen Fällen vorzüglich, wenn die Leichen nicht schnell aus dem Wasser gezogen worden sind, eine hinlängliche Menge von Flüssigkeit besonders in dem Lungengewebe zu erkennen, wofern sie nämlich nicht durch Schlamm u. s. w. gefärbt worden ist, was sehr selten vorkommt; 3) dass die Gegenwart von Schaum in der Luftröhre und in den Bronchien keineswegs zu dem Ausspruche hinreicht, dass der Tod durch Ertrinken statt gefunden habe, und dass sie, selbst wenn man in den Lungen eine Flüssigkeit, die das ganze Ansehen derjenigen hat, in welcher der Körper untergesunken ist, nur zu Präsumptionen dienen kann; 4) dass diese Präsumptionen noch mehr begründet seyn dürften, wenn man ausser dem Vorhandenseyn des Schaumes in den eben erwähnten Theilen eine grosse Quantität wässriger Feuchtigkeit in den Lungen fände, weil die Erfahrung lehrt, dass diese niemals nach dem Tode so reichlich als während des Lebens bis zu den letzten Luftröhrenverzweigungen gelangt; 5) dass die Abwesenheit von Schaum in der Luftröhre und in den Bronchien keineswegs darthut, dass das Individuum nicht lebend ertrunken ist, weil wir bei zahlreichen von uns angestellten Leichenöffnungen niemals dergleichen gefunden haben, wenn der Körper mehrere Tage im Wasser geblieben war, und dass auch in einigen Fällen, wo man kurze Zeit

nach dem Ertrinken zur Obduction geschritten war, sich keine vorfand; 6) endlich, dass die andern von den Schriftstellern angegebenen Zeichen, einzeln genommen, unzulänglich sind, und dass ihre Gesammtheit höchstens einige Wahrscheinlichkeiten aufzustellen gestattet.

Allein der Arzt darf seine Untersuchungen hierauf nicht beschränken; er muss mit der grössten Sorgfalt untersuchen, ob das Individuum, bevor es ins Wasser fiel, nicht ermordet worden ist, und ob die Mörder nicht zu dem Ersäufen ihre Zuflucht genommen haben, um damit irre zu führen; er muss folglich bestimmen, ob sich nicht Spuren von Vergiftung, von Erwürgung, von Asphyxie durch deletere Gasarten, von Verwundungen u. s. w. entdecken lassen: oft findet man an der Stirn, an den Schläfen und an andern Theilen des Körpers Contusionen, gequetschte Wunden, Ecchymosen; man muss dann zu entscheiden suchen, ob sie vor oder nach dem Tode entstanden sind. Wenn Alles zu der Meinung berechtigt, dass das Individuum vor dem Tode verwundet worden ist, so muss man nach der Form der Wunden, die des Instrumentes, welches sie hervorgebracht hat, auszumitteln suchen, wobei man jedoch zu berücksichtigen hat, dass Verletzungen dieser Art das Resultat der Gewalt, mit welcher das Individuum, welches sich ins Wasser gestürzt hat, gegen harte Körper, welche sich an dem Grunde der Flüssigkeit befanden, angeschlagen, oder auch des Falles von einem hohen Orte, während dessen der Körper gegen Steine, Felsen angestossen haben dürfte, seyn können; mit einem Worte, er muss auf alle die Umstände, von welchen bei Gelegenheit der Verwundungen die Rede seyn wird, Rücksicht nehmen.

Die zahlreichen Obductionen von Ertrunkenen, die wir in dem Leichenhause verrichtet, haben uns einige andere Leichenveränderungen, als die eben erwähnten, wahrnehmen lassen, die wir noch kürzlich erörtern wollen, obschon sie die auf das Ertrinken bezüglichen medicinisch-gerichtlichen Fragen nicht im Geringsten aufzuklären vermögen.

Entwickelung von Gas. — Es ist allgemein bekannt, dass die Entwickelung von Gas die beträchtliche Anschwellung bewirkt, welche während der heissen Jahreszeiten an den Leichen der Ertrunkenen wahrzunehmen ist, und vermöge deren sie, nach Verfluss einer verschiedenen Zeit, auf die Oberfläche des Wassers kommen. Ausser den luftförmigen Flüssigkeiten, welche die Interstitien und selbst das Gewebe der Muskeln erfüllen, ausser denen, die man im Darmkanale, in den Gefässen und hauptsächlich in den Venen antrifft, haben wir auch noch gefunden, dass dergleichen die harte Hirnhaut wie einen Ballon ausdehnen, das Scrotum auftreiben und die Erection des Penis verursachen, die Höhlen der serösen Membranen einnehmen, unter diesen Membranen runde und vielfache Blasen bilden, zu einem Emphysem unter der Schleimhaut, sowohl im Darmkanale als in der Blase, Veranlassung geben. Diese letztere Erscheinung ist nicht ganz unwichtig; sie beweist, dass man zu ausschliesslich das unter der Schleimhaut befindliche Emphysem als das Resultat eines entzündlichen Processes angesehen hat.

Austrocknung mancher Theile. — Wir haben nicht ohne Erstaunen manche Membranen in Leichen, welche drei bis vier Monate im Wasser gelegen hatten, wie Pergament vertrocknet und erhärtet gefunden: gewöhnlich waren es Partbieen von serösen Membranen, die mit den Gasarten in Berührung gestanden hatten; die geringe Quantität dieser letztern gestattet jedoch nicht die Voraussetzung, dass sie die Feuchtigkeit der Membranen, in denen sie sich befanden, aufgesaugt hätten. Wir haben diese Austrocknung in den Brustfellen, in dem Herzbeutel, in dem Bauchfelle wahrgenommen.

Zustand der Leber. — Mehrere Male haben wir an der Oberfläche und in den Gefässen der Leber solcher Leichen, die drei, vier oder fünf Monate im Wasser geblieben waren, eine ausserordentliche Menge kleiner, weisslicher, glänzender, wie krystallinischer Körner, deren Natur und Bildungsweise uns gänzlich unbekannt geblieben sind, angetroffen.

Zweite Frage. — Wenn ein Individuum lebend ertrunken ist, ist es zufällig ins Wasser gefallen, hat es sich selbst hineingestürzt, oder ist es durch eine mörderische Hand ersäuft worden? Man hat gesagt, dass bei der Asphyxie durch Zufall, so wie bei der durch Mord, indem das Individuum überrascht werde, spasmodische Asphyxie ohne offenbare Spuren in den Luftwegen statt fände, dass aber diese Spuren beim Selbstmorde vorhanden wären, sey es nun, dass das Individuum von der Furcht überwältigt, ohnmächtige Anstrengungen, um gegen den Tod anzukämpfen, gemacht, oder durch Verschluckung von Wasser in vollen Zügen, ihn zu beschleunigen gesucht habe. Das, was wir in dem §. I. von den Erscheinungen und der Theorie des Todes der Ertrunkenen, und im dritten Paragraphen in dem Artikel von der Thätigkeit der Luftwege gesagt haben, überhebt uns einer Widerlegung dieser Behauptungen; gestehen wir also frei, dass die Kunst in vielen Fällen kein Mittel zur Auflösung des Problems besitzt. Wie soll man z. B. erkennen, ob der im Wasser aufgefundene Leichnam einem Individuum angehört, welches sich freiwillig ins Wasser gestürzt hat, oder beim Schwimmen ertrunken, oder auch von einem andern Individuum, nahe am Rande des Wassers stehend, in den Fluss oder ins Meer geworfen worden ist?

Ueberlassen wir den Gerichtspersonen die Sorge, auszumitteln, in wie weit die Natur des Ortes, welcher verlassen oder bewohnt seyn kann, die Höhe der Uferränder, das Vorhandenseyn eines am Körper befestigten Gewichtes, eines Bandes, welches die Hände bindet, die Unordnung in den Kleidungen u. s. w., die Frage aufklären können; und beschränken wir uns blos auf die Untersuchung, ob das in Rede stehende Individuum nicht ganz natürlich zum Selbstmorde kommen musste, ob es an Schwindel litt, ob es Anfällen von Epilepsie, von Hysterie ausgesetzt war, ob nicht ein Anfall von Apoplexie die Ursache seines Ertrinkens gewesen ist, ob es nicht Verwundungen oder andere Verletzungen darbietet, welche andeuten, dass man ihm Gewalt angethan hat, oder dass er sich selbst hat tödten wollen. Die Leichen der durch Selbstmord Ertrunkenen bieten oft sehr verschiedene Verletzungen dar, die man mit Unrecht Gewaltthätigkeiten vor dem Ertrinken zuschreiben könnte, und die nur das Resultat des Falles sind; wir haben eine sehr grosse Menge an dem Körper eines Menschen, der sich selbst ins Wasser gestürzt hatte, wahrgenommen. (Orfila.)

ERUCTATIO, das Rülpsen; fr. *Eructation*; engl. *Eructation*, *Belching*. Man versteht darunter das geräuschvolle Hervordringen von Gasarten aus dem Munde. Wenn aus irgend einer Ursache sich Gasarten in dem Magen angesammelt haben, so gestattet die Cardia, indem sie erschlafft, dass ein Theil davon in die Speiseröhre aufsteigt und aus dem Pharynx hervordringt, wobei die Ränder dieses Kanals in Vibrationen gerathen. In diesem Falle ist die Eructation unwillkührlich, und hängt von der Gegenwart von Gas im Magen, und folglich von den krankhaften Zuständen dieses Eingeweides, welche zu dieser Gasabsonderung Veranlassung geben, ab. In andern Fällen ist die Eructation willkührlich; wenn man nämlich, nachdem man eine gewisse Quantität Luft in den Pharynx hat gelangen lassen, den Austritt derselben durch die Zusammenziehung des untern Theiles des Pharynx bewirkt. (R. Del.)

ERUPTION, Eruptio, Ausbruch, Ausschlag; fr. u. engl. *Eruption*. Ein Ausdruck, der hauptsächlich zur Bezeichnung der Bildung und der Epoche des Erscheinens der Exantheme, der Vesiculae, der Papulae und der Pustulae in den zahlreichen Hautentzündungen, die unter einer dieser Formen zum Vorschein kommen, gebraucht wird. Das Wort Eruption hat noch viele andere Bedeutungen erhalten. *Puzos* beschreibt den Frieselausschlag der Wöchnerinnen unter dem Namen *Eruption laiteuse*; *Sauvages* übersetzt in seiner Nosologie das Wort Psydracia durch Eruption. Mehrere Schriftsteller gebrauchen das Wort Eruption als synonym mit Hautentzündung; endlich nennen einige französische Aerzte anomale, flüchtige u. s. w. Eruptionen alle diejenigen, deren Namen und wahren Charakter sie nicht kennen. Wollte man mit *Lorry* kritische und nicht kritische, Frühjahrs- und Herbsteruptionen annehmen und beschreiben, so würde das zur Zerstückelung der Geschichte der Hautentzündungen führen, oder nach dem Beispiele einiger Andern allgemeine Data über die Ursachen, die Symptome, die Diagnose, die Prognose und die Behandlung der Eruptionen aufstellen, so hiesse das an eine schlechte Benennung einen ersten Ueberblick der meisten Hautkrankheiten knüpfen; es muss nothwendig mehr Interesse gewähren, wenn man in einem einzigen Artikel alle allgemeinen, die krankhaften Veränderungen der Haut betreffenden Data vereinigt. Siehe Haut (pathologisch).

Aus Analogie hat man den Namen Eruption auch für die Entwickelung der Pusteln und Bläschen auf den entzündeten Schleimmembranen gebraucht. Endlich hat man sich dieses Ausdruckes, oder vielmehr des ihm entsprechenden lateinischen Wortes, zur Bezeichnung der plötzlichen und mehr oder weniger reichlichen Ausleerungen, von natürlichen oder krankhaften thierischen Säften, bedient, z. B. Eruptio sanguinis, puris u. s. w. (P. Rayer.)

ERVUM LENS *L.*, die gemeine Linse; fr. *Lentille*; engl. *Lentil*; eine kleine jährige Pflanze aus der natürlichen Familie der Leguminosen und der Diadelphia Decandria, die im südlichen Europa einheimisch ist, aber im Norden sehr stark angebaut wird. Ihr schwacher und ungefähr einen Fuss hoher Stengel trägt abwechselnde, gefiederte, aus einem Dutzend länglicher und in eine zusammengerollte Ranke ausgehender Blättchen bestehende Blätter. Ihre Blüthen haben eine leingraue Farbe, sind zu zwei bis drei in den Blattachseln vereinigt, und stehen auf dünnen Stielen. Auf diese Blüthen folgen kleine ebene Hülsen, welche gewöhnlich zwei falbgelbe und linsenförmige Samen enthalten. Diese Samen sind es, die man unter dem Namen Linsen kennt und die man in so reichem Maasse als Nahrungsmittel verbraucht. Sie sind mehlig, besitzen einen angenehmen Geschmack und sind leicht verdaulich [wenn sie nämlich von ihren Schalen befreit sind], haben aber, wie die andern Hülsensamen, das Nachtheilige, dass sie sehr blähen.

Man verdankt den Arabern die Einführung dieser Samen in die Medicin. Ihre Abkochung wurde häufig von diesen Aerzten zur Beförderung des Ausbruches der Masern und der Blattern angewendet; und wird jetzt noch zu diesem Zwecke in der Volksarzneikunde benutzt. Dieses Decoct muss unter die demulcirenden Präparate gerechnet werden; es hat

keinesweges den adstringirenden Geschmack, den ihm viele Schriftsteller beilegen. Was das Linsenmehl betrifft, so kann man daraus erweichende und zertheilende Cataplasmen bereiten; im Allgemeinen wird es aber wenig benutzt. (A. Richard.)

ERWEICHENDE MITTEL, siehe Emollientia.

ERWEICHUNG; fr. *Ramollisement*; engl. *Mollescense*; Verminderung der Cohäsion der Gewebe. Diese Art Störung, welche von den alten Anatomen nur unbestimmt beschrieben worden ist, hat besonders seit den Arbeiten von *Rostan* und *Lallemand* über die Erweichung des Gehirnes und denen von *Cruveilhier* und *Louis* über die Erweichung der Schleimmembran des Magens, die Aufmerksamkeit der neuern Beobachter in Anspruch genommen. Man hat jetzt fast in allen Organen diese merkwürdige krankhafte Veränderung in der Ernährung nachgewiesen. Sie kommt sehr gewöhnlich in dem unterhalb des Zwerchfelles befindlichen Theile des Verdauungskanales vor, es mag nun entweder die Schleimmembran der Sitz derselben seyn, oder sie mag auch die darunter gelegenen Gewebe ergriffen haben, und, indem sie sich endlich über die Peritonealmembran erstreckt, zur Durchlöcherung der Magen- oder Darmwandungen Veranlassung geben. In einer Anzahl Fälle von veralteten Diarrhöeen habe ich keine andere krankhafte Veränderung in dem Verdauungskanale gefunden, als eine solche Erweichung der Wandungen des Dickdarmes ohne Färbung ihres Gewebes. In dem oberhalb des Zwerchfelles gelegenen Theile des Nahrungskanales ist manchmal die Speiseröhre in einer Strecke ihrer Wandungen in eine Art wie unorganischer, weisslicher, graulicher oder bräunlicher Pulpe, die beim leichtesten Ziehen zerriss, umgewandelt gefunden worden; mehrere sogenannte spontane Durchlöcherungen der Speiseröhre werden ebenfalls durch eine krankhafte Veränderung dieser Art bedingt. Wenn wir das Studium der übrigen Organe des ernährenden Lebens verfolgen, so finden wir in Beziehung auf die Erweichung, deren Sitz sie werden können, zuerst das Herz, dessen Gewebe manchmal eine solche Cohäsionsverminderung erleidet, dass der leichteste Druck mit den Fingern auf die Wandungen hinreicht, um sie durch und durch zu durchbohren, und dass man sie durch ein ganz schwaches Ziehen zerreissen kann. Diese Erweichung des Herzens kann zu gleicher Zeit mit einem Zustande von Atrophie und einer bedeutenden Entfärbung seines Gewebes vorhanden seyn; es ist diess dann eine wesentlich chronische Affection; andere Male ist das Herz, während es zu gleicher Zeit erweicht ist, sehr stark geröthet; sein Gewebe ist mehr als gewöhnlich mit Blut erfüllt, die Membran, welche seine Höhlen auskleidet, ist ebenfalls roth. Diese Erweichung des Herzens mit Blutcongestion ist nicht immer allgemein: ich habe sie mit *Dupuy* auf die Wandungen einer einzigen Höhle, und besonders des linken Ventrikels, dessen innere Oberfläche in einem solchen Falle auch die allein gefärbte war, beschränkt gesehen. Diese rothe Erweichung des Herzens scheint mir oft eins von den Kennzeichen der acuten oder chronischen Herzentzündung zu seyn, was schon *Dupuy*, *Bouillaud*, und Andere ausgesprochen haben. Nicht selten findet man auch die Wandungen der Arterien und der Venen in verschiedenen Graden erweicht; manchmal ist die Verminderung der Cohäsion nur in der innern Membran vorhanden, die zu gleicher Zeit entweder weiss, oder roth, oder schwärzlich seyn kann. Bei den Arterien schien es mir, als ob oft die Erweichung ihrer innern Membran der Ulceration vorausginge, wie diess im Verdauungskanale der Fall ist. Ich habe in einem Falle von doppelter chronischer Entzündung der Leber und des Verdauungskanales die innere Haut der Vena portae merkwürdig weich und zerreiblich gefunden, während sie zu gleicher Zeit roth und mit Pseudomembranen bedeckt war. (*Cliniq. médicale*, tom. IV.). Nach den Einzelnheiten dieses Falles, die hier nicht berichtet werden können, bin ich der Meinung, dass sich in diesem Falle die Entzündung mittels der Venen von dem Darme auf die Leber verbreitet hat. So wie die innere Membran, können auch die andern Gefässhäute sich erweichen; schon seit langer Zeit hat *Dupuytren* dargethan, dass die Leichtigkeit, womit die um einen entzündeten Theil einer Arterie gelegte Ligatur die völlige Trennung derselben bewirkt, von der Erweichung der zelligen Haut abhängt. Bei einem Individuum, welches in Folge einer Perforation der Aorta thoracica, ohne dass sich vorher ein aneurysmatischer Sack gebildet hatte, starb, fand ich, dass an drei andern Stellen, wovon jede zwei bis drei Zoll gross war, die Wände der Aorta in ihrer ganzen Dicke ihre gewöhnliche Elasticität verloren hatten; sie waren weich, zerreiblich, und eine weissliche, wie eiterige Flüssigkeit war in diesen erweichten Stellen infiltrirt, wo später wahrscheinlich eine ähnliche Perforation, wie die, welche den Tod des Subjects verursachte, entstanden seyn würde. Man findet ziemlich oft die Milz dermassen erweicht, dass sie in ihrem Innern nur einer Art röthlicher Pulpe gleicht; und dass sie, wenn man sie vor dem Einschneiden befühlt, manchmal sogar eine Art dunkler Fluctuation darbietet. Allein diese Erweichung gehört nicht dem Gewebe der Milz selbst an; sondern rührt einzig und allein von der Flüssigkeit her, in welche das, in ihre Zellen ergossene, gewöhnlich feste Blut übergegangen ist; man kann dann, wenn man die Milz in wenig Wasser legt und sie leicht drückt, alles

Blut auspressen, so dass blos ihr zelliges Gewebe übrig bleibt, welches auf keine Weise krankhaft verändert zu seyn scheint. Die verschiedenen Theile, deren Gesammtheit den Respirationsapparat ausmacht, verlieren oft ihre gewöhnliche Cohäsion: so z. B. findet man manchmal im Kehlkopfe unter der wie flüssig gewordenen Schleimmembran statt der Band- und Muskelgewebe ebenfalls eine Art röthlicher oder graulicher Pulpe; so findet man ferner unter andern Umständen die Knorpel des Kehlkopfs, der Luftröhre und der Bronchien ihrer gewöhnlichen Consistenz beraubt; endlich ist eine der häufigsten Folgen der acuten oder chronischen Entzündung der Lungen, dass das Parenchym derselben ausserordentlich zerreiblich wird, man mag nun dabei zu gleicher Zeit statt der Luft Blut oder Eiter darin finden. In den Absonderungsapparaten ist ferner nichts gewöhnlicher, als die Verminderung der Consistenz von mehreren Organen, aus denen sie bestehen; ich nehme jedoch die Speicheldrüsen und das Pancreas davon aus, deren übrigens seltene Störungen öfter in der Verhärtung als in der Erweichung ihrer Körner bestehen. Bei den Untersuchungen, die ich über die verschiedenen krankhaften Veränderungen der Textur der Leber angestellt habe, fand ich oft die Consistenz dieses Organes ganz besonders vermindert; in einigen Fällen war ihr Gewebe zu gleicher Zeit roth, und es waren während des Lebens verschiedene Zeichen einer acuten Leberentzündung vorhanden gewesen. Manchmal hatte das erweichte Leberparenchym seine normale Farbe; manchmal war es graulich oder blutleer; bald nahmen diese Erweichungen die ganze Leber ein; bald waren sie partiell, sie mochten nun ohne eine andere krankhafte Veränderung vorhanden seyn, oder Eiteransammlungen, Tuberkelmassen oder andere zufällige Erzeugnisse umgeben. Ziemlich oft findet man auch die Nieren erweicht und sie sind dann wie die Leber gleichzeitig entweder farblos und wie blutleer, oder sehr intensiv geröthet. Ich habe das Vorhandenseyn dieser ungewöhnlichen Röthe der Niere mit breiartiger Erweichung ihres Gewebes bei einem Individuum, welches seit langer Zeit alle Zeichen einer chronischen Entzündung der Harnwege an sich trug, bestätigt gefunden; die Nierenkelche wurden von Eiter erfüllt. Im Zeugungsapparate bieten uns die Gebärmutter und die Eierstöcke (s. dieses letztere Wort) ziemlich häufige Beispiele von Erweichung dar. Die Consistenz-Verminderung des eigenthümlichen Gewebes der Gebärmutter kann ohne irgend eine begleitende Störung vorhanden seyn; dann zerreisst und zerschneidet sich blos die Gebärmutter, deren Farbe und Structur normal sind, ausserordentlich leicht; beim Drücken durchbohrt man sie schon. In manchen Fällen dieser Art schien sie mir das Scalpel zu beschmieren. Andere Male ist das Gewebe der Gebärmutter ausser dem, dass es erweicht ist, auch noch mit Blut erfüllt, mit Eiter infiltrirt, ihre innere Fläche stark injicirt u. s. w. Die meisten Organe des eigentlichen animalischen Lebens bieten ebenfalls unter der Zahl ihrer krankhaften Texturveränderungen verschiedene Grade von Erweichung dar. Wem ist es jetzt z. B. nicht bekannt, dass manchen functionellen Störungen der nervösen Centra eine Verminderung ihrer Consistenz zum Grunde liegt? In manchen Fällen ist die ganze Gehirnmasse erweicht, ja beinahe flüssig; diese Fälle sind jedoch selten und besonders bei Kindern beobachtet worden. Die weit häufiger statt findenden partiellen Erweichungen der nervösen Masse des Gehirnes und Rückenmarkes können in Beziehung auf die mehr oder weniger daraus hervorgehenden verschiedenen functionellen Störungen in solche unterschieden werden, die ihren Sitz 1) in der peripherischen Rindensubstanz der Gehirnhemisphären; 2) in den vordern sowohl als hintern tiefer gelegenen Parthieen dieser Hemisphären; 3) in den grossen centralen Commissuren der Hemisphären; 4) in der Pons Varolii; 5) in den mittleren oder seitlichen Lappen des kleinen Gehirns; 6) in den verschiedenen Stellen des Rückenmarkes haben. Eine merkwürdige Erweichung, in Beziehung auf ihre Ursache, ist die, welche die Hornhaut sowohl bei nicht hinlänglich mit Nahrungsmitteln versehenen Thieren (*Magendie*) als auch an *Marasmus* gestorbenen Kindern getroffen hat. Die Muskeln verlieren ihre Consistenz, wenn sie von einem mit Eiter infiltrirten Zellgewebe umgeben sind; allein sie erweichen sich entweder im Verlaufe verschiedener chronischen Krankheiten, oder in Folge einer langen Unbeweglichkeit, auch ohne diesen letztern Umstand, indem sie sich zu gleicher Zeit entfärben. Da die Erweichung der Knochen den Gegenstand eines besondern Artikels (s. Rhachitis) ausmacht, so will ich sie hier nur andeuten. Endlich sind auch die faserige Membran, welche diese Knochen umgiebt, so wie die Knorpel, in die sie sich endigen, und die Bänder, durch die sie verbunden werden, fähig, unter einer Menge Umständen ihre gewöhnliche Cohäsion zu verlieren, sich in Pulpe zu verwandeln und zu verschwinden.

Die Cohäsionsverminderung der organischen Theile ist demnach eine der allgemeinsten Thatsachen, welche die Geschichte ihrer krankhaften Veränderungen dem Studium darbietet. Die Erweichung, welche daraus hervorgeht, kann in drei verschiedenen Graden vorhanden seyn: in einem ersten Grade ist das erweichte Gewebe noch fest, berstet, zerreisst, durchbohrt sich aber mit der grössten Leichtigkeit; in einem zweiten Grade findet man statt eines festen Gewebes nur eine Pulpe,

eine beinahe flüssige Substanz; endlich ist selbst diese Pulpe in einem dritten Grade zum Theil verschwunden, und das Gewebe besteht nur noch aus Ueberresten; so z. B. findet man an der innern Fläche mancher Magen in einer Ausdehnung, die sehr gross seyn kann, nur noch einige halb flüssige Parthieen der Schleimmembran, so dass zwischen ihnen das Zellgewebe bloss daliegt. Auf diese Weise entstehen mehrere Perforationen hohler Organe, wenn nämlich die Erweichung nach und nach die ganze Dicke ihrer Wandungen ergreift. Man muss ausserdem wegen der verschiedenen Zustände der Organe mehrere Arten von Erweichungen annehmen. So z. B. muss man in Beziehung auf die Färbung eine Erweichung mit Erhaltung der natürlichen Farbe des Organes, und eine Erweichung mit Veränderung derselben unterscheiden: in diesem letztern Falle kann das Organ entweder beträchtlich blässer, blutleerer als im normalen Zustande seyn, oder verschiedene Schattirungen in der Röthe darbieten; es kann diese, indem sie immer dunkler wird, unmerklich ins Schwarze übergehen. Ein erweichtes Organ kann sein normales Volumen behalten, oder theils durch wahre Hypertrophie, was selten der Fall ist, theils durch blose Anschoppung von Flüssigkeiten umfänglicher seyn; es kann dagegen aber auch in seinem Volumen vermindert, verdünnt, atrophisch seyn. Endlich können in einem erweichten Organe, bald als Ursache, bald als Folge verschiedene Producte einer krankhaften Absonderung, z. B. Serum, Eiter, Tuberkel, färbende Materien u. s. w. vorhanden seyn.

Die Erweichung kann nicht zur Unterscheidung der acuten Affection von der chronischen dienen; denn sie kann das Resultat von beiden seyn, indem sie sich hierin anders verhält, als die Verhärtung, welche den chronischen Zustand charakterisirt. Es giebt in der That Erweichungen, welche binnen einer sehr kurzen Zeit entstehen und ihren höchsten Grad erreichen. Man beobachtet diess bei manchen Erweichungen der Hornhaut, oder der durch Gifte gereizten Schleimhaut des Magens.

Es ist uns völlig unbekannt, was in dem Innern der Gewebe, die ihre physiologische Consistenz verlieren, vorgeht; allein wir können mehr oder weniger genau die Umstände beurtheilen, unter deren Einfluss sich ein Gewebe erweicht hat. Wenn man nun zuerst die andern Störungen, welche mit der Erweichung gleichzeitig vorkommen oder ihr vorausgegangen sind, untersucht, so sieht man, dass es unter diesen Störungen mehrere giebt, deren entzündliche Natur von Jedermann anerkannt wird; wenn man die Ursachen, welche zur Erzeugung dieser Erweichung thätig gewesen sind, studirt, so findet man, dass sie oft die nämlichen sind, welche jeden entzündlichen Process hervorbringen; wenn man ferner die Symptome, zu denen sie Veranlassung giebt, beobachtet, so bemerkt man, dass sie oft ebenfalls den durch die offenbarste Entzündung veranlassten ähnlich sind; berücksichtigt man endlich die Behandlung, welche in den meisten Fällen der nach dem Tode erkannten Erweichungen mit dem geringsten Nachtheile in Gebrauch gezogen worden ist, so findet man, dass diese Behandlung eine antiphlogistische ist. Fasst man nun diese verschiedenen Beweise zusammen, so kommt man zu dem Schlusse, dass die Erweichung in einer sehr grossen Menge von Fällen das offenbare Resultat einer Entzündung ist; in andern Fällen aber zieht man diesen Schluss nur nach blosen Wahrscheinlichkeiten und nach der Analogie. Diese Fälle sind diejenigen, wo die Erweichung vorhanden ist, ohne dass irgend eine andere Störung, welche eine Entzündung muthmassen lassen könnte, vorausgegangen ist, oder sie begleitet, und wo übrigens keine wahrnehmbare reizende Ursache zu ihrer Hervorbringung eingewirkt hat. Was die Symptome betrifft, so können sie zwar allerdings die nämlichen seyn; allein man darf nicht vergessen, dass ursprünglich identische functionelle Unordnungen von Störungen, deren Natur verschieden ist, herrühren können. Wer könnte z. B. anders, als blos nach der Analogie, behaupten, dass mehrere weisse Erweichungen des Gehirnes oder der zu gleicher Zeit bleichen und verdünnten Schleimhaut des Magens, dass die Perforation der Hornhaut, welche nach ihrer Erweichung bei Thieren, die kein einen hinlänglichen Wiederersatz gewährendes Futter bekommen haben, eingetreten ist; dass andere Erweichungen des Herzens und der Leber mit einem blutleeren und atrophischen Zustande ihres Gewebes; dass endlich die Erweichung der Knochen bei Rhachitischen das gemeinschaftliche Resultat einer und derselben Ursache, nämlich eines entzündlichen Processes sind? Sicher ist in einem solchen Falle der Zweifel wenigstens rationell; und wenn man durchaus einer Erklärung bedarf, so glaube ich mich der Wahrheit mehr zu nähern, wenn ich sage, dass mehrere Erweichungen, welche entweder bei manchen cacochymischen Kindern, oder bei hinfälligen oder scorbutischen Greisen (*Rostan*), oder bei durch chronische Krankheiten erschöpften mannbaren Subjecten, oder endlich bei Menschen oder bei Thieren, deren Ernährung schlecht beschaffen ist, eintreten, nur ein höherer Grad von Verminderung der Consistenz sind, welche bei diesen nämlichen Individuen theils die Muskelfasern, theils das Blut selbst darbieten. Man verfährt auch physiologisch, wenn man annimmt, dass in dem Falle, wo die Hauptagentien des Lebens, das Blut und das Nervensystem, die Organe nicht mehr hinlänglich ernähren und erregen, eine Verminderung der ganzen vitalen Aggre-

gationskraft, welche die Molecülen verbindet, statt findet; und dadurch entsteht dann geringere Cohäsion und ihre mehr oder weniger beträchtliche Erweichung, von dem Grade an, wo man im gewöhnlichen Leben zu sagen pflegt, das Fleisch ist welk, bis zu dem, wo die festen Theile, indem sie den Charakter der Organisation verlieren, flüssig zu werden pflegen. Endlich darf man nicht vergessen, dass nach dem Tode alle Gewebe an Cohäsion verlieren, und dass einige, wenn man sie eine gewisse Zeit, nachdem das Leben aufgehört hat, untersucht, eine beträchtliche Erweichung darbieten. Diess ist der Fall mit der Schleimmembran des Magens und der Därme: die Schnelligkeit, mit welcher sie sich nach dem Tode erweicht, ist grösser, wenn sie unter dem Einflusse einer hohen Temperatur der Luft ausgesetzt bleibt. Im Allgemeinen beginnt diese Leichenerweichung nur erst, wenn schon einige Zeichen von Fäulniss vorhanden sind, beträchtlich zu werden.

Soll ich zu den Fällen, wo die Erweichung die Folge der Krankheit oder des Todes ist, noch einen andern Fall zählen, wo sie als eine Vollziehung eines Gesetzes des gesunden Zustandes erscheint? Ich meine nämlich das, was mit dem Faserknorpel zwischen den Schambeinen vor sich geht, der sich bei den Frauen, und vorzüglich bei manchen Thierweibchen zur Zeit einer jeden Geburt vorübergehend erweicht. Hier, wie in vielen andern Fällen, z. B. bei der Verdickung oder Verdünnung der Knochen bei den Greisen, der Umwandlung mancher Knorpel in Knochen, mancher Arterien in fasrige Stränge u. s. w. sieht man, dass eine und dieselbe Ernährungsveränderung, je nach den Fällen, entweder einen krankhaften Zustand, oder eine physiologische Erscheinung abgiebt. (Andral, Sohn.)

ERWEITERUNG, Dilatatio, fr. *Dilatation*, engl. *Dilatation, Enlargement.* Man versteht darunter eine zufällige oder widernatürliche Vergrösserung eines Kanales oder einer Oeffnung, in diesem Sinne bedient man sich der Ausdrücke, Erweiterung der Arterien, der Bronchien, Erweiterung der Pupillen, Erweiterung des Gebärmutterhalses; gewöhnlicher aber gebraucht man diesen Ausdruck zur Bezeichnung eines chirurgischen therapeutischen Mittels, welches entweder den natürlichen Caliber eines Kanales, einer Höhle oder irgend einer Oeffnung zu vermehren, oder ihn wieder herzustellen, wenn er vermindert oder gar völlig verloren gegangen ist, oder endlich den freien Verlauf mancher Fisteln zu unterhalten beabsichtigt: diess sind die allgemeinsten und gewöhnlichsten Umstände, bei denen man die Erweiterung in Anwendung bringen kann. Zu ihrer Bewerkstelligung hat die Kunst Körper von verschiedener Natur in Gebrauch gezogen; bald wählt sie harte und feste, bald weichere und biegsamere, manchmal volle, andere Male mit einem Kanale versehene, mit einem festen und unveränderlichen Volumen, oder solche, bei denen es stufenweise oder fast augenblicklich vermehrt werden kann, aus einer wirkungslosen, oder aus einer mehr oder weniger energischen Substanz bereitete aus. Wir haben hier nur auf eine allgemeine Weise diejenigen anzugeben, welche in den drei Hauptfällen, wo die Erweiterung passt, in Gebrauch gezogen werden.

In dem ersten Falle beabsichtigen sie die Vergrösserung der natürlichen Dimensionen eines Kanales oder einer Oeffnung. Die Gelegenheiten, die Erweiterung in dieser Hinsicht anzuwenden, sind sehr beschränkt, sie ist beinahe blos auf den Fall beschränkt, wo es, um Gebärmutterpolypen beizukommen, nothwendig wird, vorläufig die Scheide zu erweitern, damit die Instrumente, welche zur Erreichung dieser Geschwülste eingebracht werden müssen, leichteres Spiel haben; man benutzt zu diesem Zwecke Charpiemeisel, deren Volumen man nach und nach vermehrt, oder noch besser einen präparirten Schwamm. Man wendet ferner die Erweiterung an, wenn man den Gebärmutterhals cauterisiren [oder die Gebärmutter gänzlich hinwegnehmen] will, wie es *Recamier* und *Dupuytren* gethan haben. Man bewirkt sie dann augenblicklich mittels des Speculum uteri. Zu dieser Art Erweiterung kann man ferner die zählen, welche man mittels des Fingers in der Scheide und im Gebärmutterhalse bei der Geburt bewirkt. Hierher gehört ferner die Erweiterung der Bruchöffnungen, um Einklemmungen zu heben. In diesem Falle wird sie ebenfalls schnell mittels Pincetten oder Haken verrichtet. (S. Bruch.) Es dürfte wohl unstreitig eine gezwungene Analogie seyn, wenn man die vor Augenoperationen durch die Belladonna bewirkte Erweiterung der Pupille aus demselben Gesichtspunkte betrachten wollte; dieses Mittel wirkt, obschon es den Wundarzt unterstützt und die Operation erleichtert, nicht wie die andern erweiternden Mittel auf eine mechanische Weise. In allen den von uns durchgegangenen Fällen wird die Erweiterung an gesunden Theilen verrichtet. In einigen Fällen findet sie nur augenblicklich statt, und bringt nur die natürliche Ausdehnbarkeit der Gewebe ins Spiel; in andern dagegen steigert sie dieselbe über ihre gewöhnlichen Grenzen, vernichtet und lähmt endlich, wenn sie lange genug gedauert hat, so zu sagen ihre Contractilität und lässt dadurch mehr oder weniger andauernde Wirkungen zurück. Man befördert die Wirkung der erweiternden Körper durch Bäder, erweichende Fumigationen und manchmal sogar, um eine vollkommenere Erschlaffung der Theile hervorzubringen, durch allgemeine Blutentziehungen.

Diese Mittel beweisen sich besonders nützlich, um die Erweiterung der Scheide und des

Gebärmutterhalses bei der Geburt zu erleichtern. Man benutzt auch dazu die Application fetter Körper und erweichender Einspritzungen.

Wir kommen nun zu den Fällen, wo man die Erweiterung am häufigsten in Anwendung bringt; nämlich zu denjenigen, wo sie die Beseitigung der Verengerungen oder der vollkommenen Obliteration der Kanäle beabsichtigt. Die Körper, durch die man sie bewerkstelligt, sind, je nach den afficirten Kanälen und den verschiedenen zur Wiederherstellung ihrer Integrität erfundenen Operationsverfahren, sehr verschieden. Es sind für den Nasenkanal Wieken, Haarseile, Sonden, Kanülen u. s. w.; für die Harnröhre Bougies, Darmsaiten, Katheter von Metall oder Gummi elasticum; für den Masfdarm Kanülen, Charpie, Wieken. (Siehe Bougie, Catheter, Wieke u. s. w.) Wir haben hier diese Instrumente nur in ihren allgemeinen Beziehungen zur Erweiterung und hinsichtlich ihrer Wirkungen zu betrachten.

Ihre Natur mag seyn, welche sie wolle, so wirken sie, wenn sie in die verengerten Kanäle eingebracht worden sind, dadurch, dass sie dieselben von innen nach aussen comprimiren und eine mehr oder weniger heftige Reizung in ihnen veranlassen. Als comprimirende Körper erweitern sie dieselben durch Auseinanderdrängung ihrer Wandungen, pressen die in ihren Häuten stockenden Säfte aus, befördern die Aufsaugung der ergossenen Flüssigkeiten, und reichen manchmal hin, um ihre Anschoppung zu beseitigen. (S. Compression.)

Die von *Desault* mittels der in den Mastdarm zur Beseitigung der von Scirrhositäten dieses Darmes abhängigen Verengerungen eingebrachten Wieken erhaltenen günstigen Erfolge sind schlagende Beispiele des Nutzens der erweiternden Mittel. Als reizende Körper veranlassen sie eine reichlichere Absonderung der Säfte, welche normal in den Schleimgängen secernirt werden, und führen bald eine Entzündung herbei, die dieser Absonderung ein eiterförmiges Ansehen giebt, was man vorzüglich in dem Kanale der Harnröhre beobachtet. Die vitale Wärme und Thätigkeit werden in den Theilen, wo die Anschoppung ihren Sitz hat, erhöht. Die Schmelzung und Zertheilung der Säfte, welche in diesen Theilen stocken, werden durch die veranlasste Eiterung befördert. Manchmal bringen sie eine so intensive Entzündung hervor, dass man sie wieder herausnehmen muss. Man muss ausserdem diesen Zufall durch die für die verschiedenen Entzündungen passenden Mittel bekämpfen. Wenn diese Körper eine Zeit lang in einem Kanale gelegen haben, so nimmt dieser im Durchmesser zu, so dass er sie nicht mehr so eng umschliesst, und sie mehr oder weniger locker darin werden. Man vermehrt dann ihre Dicke, bis man sie auf den gehörigen Grad gebracht hat. Wenn man mit ihrem Gebrauche aufhört, so dauert nicht immer ihre Wirkung fort, sehr oft kommt die Krankheit sogar wieder zum Vorschein, weil die Ursache der Verengerung nicht beseitigt worden ist, und sie, um wieder einzutreten, nur das Verschwinden der ihr entgegengestellten Hindernisse abwartet.

Der letzte Fall endlich, wo man die Erweiterung in Anwendung bringt, ist der, wo man den Verlauf mancher Fisteln, z. B. solcher, die auf von Nierensteinen abhängende Abscesse folgen, frei erhalten will. Um diese Indication zu erfüllen, ist es hinlänglich, wenn man in den fistulösen Gang Charpie-Wieken oder präparirten Schwamm einbringt. (Marjolin.)

ERWORBENE KRANKHEITEN; siehe Acquisiti morbi.

ERWUERGEN, das, Strangulatio, fr. und engl. *Strangulation*. Wir verstehen unter Erwürgen die äusserlich mittels eines Bandes bewirkte Zusammenschnürung des Halses, und werden uns nach und nach 1) mit der Untersuchung der Todesart, welcher ein erwürgtes Individuum unterliegt, 2) von den geeignetsten Mitteln zu seiner Wiederbelebung, 3) endlich (und dieser Punct wird weitläufiger erörtert werden) mit den auf das Erwürgen bezüglichen medicinisch-gerichtlichen Fragen beschäftigen.

§. I. Von der Ursache des Todes während des Erwürgens. — Das Band, womit die Kehle umgeben ist, kann in manchen Fällen blos eine Zusammenschnürung der Organe, welche die vordere Gegend des Halses einnehmen, bewirken, in andern Fällen trägt es noch das Gewicht des Körpers; das Erwürgen ist dann mit dem Hängen complicirt. Es scheint nicht, als ob in dem letztern Falle der Tod immer durchaus auf die nämliche Weise eintritt, wie im erstern; man muss sie folglich gesondert untersuchen.

Erwürgen ohne Hängen. — Wenn die Fortschritte der Physiologie in Beziehung auf die Ursache des Todes in dem in Rede stehenden Falle keinen Zweifel mehr gestatten, so verhielt es sich doch nicht so, als die Anatomie in ihrer Entstehung zwar schon die complicirte Structur der vordern Gegend des Halses darthat, die Beobachtung oder die Versuche aber noch nicht hinlänglich über den Grad von Wichtigkeit eines jeden Organes und über die mehr oder weniger bald nach ihrer Störung eintretenden Zufälle Licht verbreitet hatten. Da die Carotiden, die Vena jugularis, die pneumogastrischen Nerven die vordere Gegend des Halses einnehmen, so suchte man anfangs in ihrer Zusammendrückung die Ursache des Todes durch Erwürgen. Man kann in dem neunzehnten Briefe von *Morgagni* die gelehrte, aber etwas weitschweifige Compilation desselben über diesen Gegenstand nachsehen. *Aristoteles* sagt bei Gelegenheit, wo er von den Venen, welche längs der Arterie der Lungen (längs der Luftröhre) verlaufen, spricht, dass, wenn sie von aussen erfasst wer-

den, die Menschen ihrer Sinne beraubt und mit geschlossenen Augenlidern niederstürzten. Dieser Satz ist verschiedentlich erklärt worden, indem die Einen unter Venen die Carotides verstehen, wobei sie sich darauf stützen, dass 1) die Alten den Namen Venen allen Gefässen, mit Ausnahme der Luftröhre, beilegten; 2) dass das Wort Carotis, welches schlafbringend bedeutet, den Gefässen hätte gegeben werden müssen, deren Compression, nach *Aristoteles* Bemerkung, den Schlaf und den Verlust der Stimme nach sich zog, so schrieben sie den Tod der Zusammendrückung der Carotiden zu. Die Andern glaubten, dass die Venae jugulares internae in dieser Stelle gemeint wären. Indessen wurde *Galen* durch Versuche, die er bald an den Carotiden, bald an den Drosselvenen anstellte, zu der Behauptung geführt, dass die Unterbrechung des Blutumlaufes in diesen Gefässen keine beträchtlichen Störungen nach sich zog, und dass der Verlust der Stimme von der Störung des bei diesen Versuchen betheiligten pneumogastrischen Nerven herrührte; er fügt hinzu, dass keine andere Verrichtung gestört werde. Trotz der von einer Menge Schriftstellern wiederholten so positiven Versuche schrieb man doch noch fortwährend den Tod der erwürgten Personen dem Drucke auf die Drosselader zu, indem man sich auf die Meinung stützte, dass der fortwährende Andrang des Blutes nach dem Gehirne durch die in einem nicht zusammendrückbaren Kanale gelegenen Arteriae vertebrales, und selbst durch die Carotiden, welche durch den Kehlkopf und die Luftröhre vor der Einwirkung des Bandes gesichert würden, zu einem schnell apoplectischen Zustande Veranlassung geben müssten, weil die zusammengedrückten Venae jugulares seine Rückkehr zum Herzen verhindern. *Morgagni* selbst sagt, obschon er durch die Schriften *Galens* in seinen Meinungen wankend gemacht worden war, dass, wenn auch die isolirte Compression einer Vene oder eines Nerven nicht schnell tödtliche Zufälle veranlasse, es sich doch nicht eben so verhalte, wenn alle diese Theile zu gleicher Zeit durch ein kreisförmig um den Hals gelegtes Band zusammengeschnürt werden. Im Vorbeigehen erwähnt er jedoch weiter unten die wahre Ursache, wenn er, indem er von der Zusammendrückung der Luftröhre spricht, sagt: warum sollten wir nicht annehmen, dass diese Ursache vorzüglich den andern mit beigefügt werden muss? Es ist offenbar, dass diese letztere Ursache so schnell tödtlich ist, dass die andern kaum Zeit haben, beizutragen. Wir zweifeln gar nicht, dass sich eine Blutcongestion in den Gefässen des Gehirnes bildet, allein der Tod würde langsamer statt finden, wenn die Apoplexie die Ursache desselben wäre; übrigens findet man auch gewöhnlich bei den Gehangenen keine Gehirnblutung, und die, welche ins Leben wieder zurückgerufen werden, bleiben nicht paralytisch. Man muss folglich der Unterbrechung der Respiration den Tod, welcher während des Erwürgens eintritt, zuschreiben. Diese Unterbrechung des Eintrittes der Luft in die Lungen wird nicht, wie man gesagt hat, durch Hemmung des Lungenkreislaufs, sondern durch Unterdrückung der Hämatose tödtlich. (S. Ertrinken, Asphyxie.)

Erwürgen mit Hängen. — Der Tod tritt auch hier meistentheils auf dieselbe Weise, wie im vorigen Falle, ein. Doch nimmt, wie *Deslandes* bemerkt, das Hinderniss für den Eintritt der Luft einen verschiedenen Sitz ein, da der Strang den zwischen dem Kehlkopfe und der untern Kinnlade befindlichen Raum zusammendrückt, indem die mit der Basis der Zunge nach hinten gedrängten Weichtheile dieser Gegend die Epiglottis niederdrücken und dadurch die Schlundöffnung des Kehlkopfes verschliessen. Vielleicht hat diese Zurückdrängung auch noch die Folge, dass sie den untern Theil des Pharynx völlig verstopft. Das Hängen wird ausserdem von besondern Erscheinungen begleitet, und die Schwere des Körpers, die Höhe des Ortes, von welchem man sich, um sich zu erhängen, herabstürzt, einige besondere, von den Scharfrichtern oder Mördern angebrachte, Manoeuvres können mittelbar oder unmittelbar Verletzungen des obern Theiles des Rückenmarkes veranlassen, was die Reihenfolge der Zufälle, durch welche der Tod herbeigeführt wird, modificiren muss.

Die Erection des Penis, die Aussonderung des Samens, die man so oft bei den Erhangenen beobachtet, schienen zu allen Zeiten ziemlich schwer zu erklären zu seyn. *Lancisi* schreibt die Erection den Convulsionen der Fasern zu, welche die Rückkehr des Blutes durch die Venen der Ruthe verhindern, eine Erklärung, die gegenwärtig nicht genügend erscheint. *Morgagni* fügt dieser Ursache 1) die verticale Stellung, vermöge welcher das Blut in den untern Theilen stockt; 2) die Schwierigkeit, mit welcher das Blut wegen der Zusammenschnürung des Halses nach dem Kopfe gelangt, was ebenfalls zu seiner Ansammlung in den untern abhängigen Theilen des Stammes beitragen muss, hinzu. Zur Unterstützung seiner Meinung führt er Versuche von *Valsalva* an, nach welchen bei Hunden, denen er die Carotiden unterbunden hatte, die Ruthe anschwoll. Er schreibt ebenfalls diesen beiden Ursachen die übermässige Erweiterung und Anfüllung der von *Columbus* bei einer gehangenen Frau beobachteten Venen der Scheide zu, so wie die braune Farbe der Harnröhre, die er bei einem Menschen, der sich in seinem Gefängnisse gehangen hatte, wahrzunehmen Gelegenheit gehabt hat. Man könnte dieser Erklärung viele Einwürfe machen, ohne Zwei-

fel werden es aber unsere Leser schon selbst thun, denn obschon die cavernösen Körper des Penis wie alle erectilen Gewebe aus weiten und häufig anastomosirenden Venen bestehen, obschon man Communicationen zwischen diesen Venen und dem so complicirten Venensystem, welches der Wirbelsäule und dem Rückenmarke angehört, nachweisen kann, so glauben wir doch nicht, dass die Stagnation des Blutes in diesen letztern Gefässen nach und nach die Anfüllung des Penis veranlasst. Die Ableitungsmittel durch die Venae Azygos, lumbales, ileolumbales, sacrae laterales u. s. w. sind zu zahlreich, als dass sie diese Anschoppung in den cavernösen Körpern gestatten sollten. Alle diese Erklärungen sündigen übrigens darin, dass sie nur auf die Erection anwendbar sind, keineswegs aber von der Aussonderung des Samens Rechenschaft geben. Nun aber liegt diesen beiden Wirkungen ohnstreitig eine analoge Ursache zum Grunde, und da die Ejaculation durch die eben angegebenen physischen Ursachen nicht erklärt werden kann, so folgt daraus, dass man sie so, wie die Erection, einem eigenthümlichen Zustande des Nervensystems zuschreiben muss. Wenn wir nun finden, dass das blose Erwürgen ohne Hängen sie nicht veranlasst, so werden wir darauf hingeleitet, in der leichten Traction, welche das Rückenmark erleidet, die Ursache dieser Erscheinungen zu suchen. Wir könnten unsere Meinung auf die Bemerkung stützen, dass die Erection eine ziemlich häufige Erscheinung bei den traumatischen Affectionen des Rückenmarks ist, so wie darauf, dass man sie noch kürzlich in einem Falle von Luxation des fünften Halswirbels beobachtet hat. (Siehe *Bulletin de la Société anatomique.*) Wir legen jedoch kein besonderes Gewicht auf diese Erklärung, denn es ist klar, dass wir nur auf dem Wege der Exclusion dazu gekommen sind, und dass einige Bedingungen vorhanden seyn können, die uns entgehen. Obschon wir die Erection und die Ejaculation des Samens aus einer und derselben Ursache ableiten, so dürfen wir doch nicht unbeachtet lassen, dass oft Erection ohne Ejaculation statt findet, und dass nicht selten die Wäsche der Erhängten noch von dem Samen befeuchtet gefunden wird, obschon der Penis nicht angespannt ist, sey es nun, dass die Erection nicht statt gehabt hat, oder dass sie schon wieder verschwunden war.

Kann diese, auf das Rückenmark ausgeübte, Traction so weit gehen, dass ohne vollkommene Luxation der Rückenwirbel und ohne Fractur alle vitale Communication sogleich zwischen diesem Theile und dem Gehirn aufgehoben wird? Diese Frage lässt sich bei manchen Thieren, z. B. bei den Kaninchen, bei den Katzen, wo das Gelenk zwischen dem Atlas und Epistropheus so schwach ist, dass diese Thiere, wenn man am Kopfe und am Schwanze in entgegengesetzter Richtung zieht, sogleich an der Hemmung der Rückenmarksverrichtungen sterben, leicht lösen. *Béclard* pflegte in seinen Lehrvorträgen diese Bildung der Wirbelsäule und der eben erwähnten Versuche anzuführen. Keine ähnliche Thatsache war, so viel ich weiss, bei Menschen nachgewiesen worden, als der Dr. *Ansiaux*, Professor der Universität zu Lüttich, folgende anatomische Data an dem Leichname einer Frau, die sich auf ihrem Boden gehängt hatte, sammelte. Die breiten Gelenkflächen, mit denen sich der Atlas und der Epistropheus entsprechen, standen in verticaler Richtung ohngefähr anderthalb Linien von einander ab, ohne dass sie jedoch aus ihrer Lage verschoben waren und ohne dass der Kopf eine Drehung erlitten hatte. Das hintere Band war zerrissen, das quere Band, welches etwas emporgezogen und sehr gespannt war, drückte den Processus odontoideus fest gegen die entsprechende Gelenkfläche des Atlas; die Ligamenta odontoidea waren unversehrt geblieben. In diesem Falle schreibt der Professor *Ansiaux* den Tod der Verletzung des Rückenmarks zu; er hat auch in dem Manuscripte, welches er uns zugeschickt hat, die Pieçe, welche den Zustand der eben beschriebenen Theile darbietet, hinzugefügt; allein ein einziger Umstand scheint uns bei dieser Beobachtung schwer begreiflich, dass nämlich die Ligamenta odontoidea, ohne zu zerreissen, jene verticale Auseinanderdehnung der Gelenkflächen, vermittels welcher die seitlichen Massen des Atlas sich auf die des Epistropheus stützen, gestatten konnten. Es ist auch zu bedauern, dass *Ansiaux* nicht von dem Zustande des Rückenmarks gesprochen; wir werden weiter unten auf diese wichtige Beobachtung wieder zurückkommen.

Wenn die Section der Erhängten auch keine andere Thatsache als die eben erwähnte dargeboten hätte, so wäre doch dadurch die Möglichkeit der Luxation des Processus odontoideus am vordern Bogen des Atlas dargethan worden. Viele von *Palfyn (Anatomie du corps humain)* angeführte Schriftsteller sagen, dass sie bei fast Allen denen, welche durch den Strang hingerichtet worden waren, den ersten Halswirbel gänzlich von dem zweiten gesondert gefunden haben. Andere behaupten mit *Columbus*, dass der zweite Wirbel weit leichter eine Fractur, als eine Luxation erleiden könne. Dieser Punkt der Pathologie ist durch die Untersuchungen des berühmten *Louis* aufgeklärt worden, welcher erstaunt über die Schnelligkeit, mit welcher der Scharfrichter von Paris die Individuen, die er hing, vom Leben zum Tode brachte, von ihm erfuhr und durch die Section bestätigt fand, dass er die Luxation der Halswirbel dadurch bewirke, dass er mit dem Stamme drehende Bewegungen mache, während der Kopf fixirt

sey; man kann in dem Werke über Chirurgie von Professor *Boyer* nachsehen, durch welchen Mechanismus dann die Luxation vor sich geht.

Es ist endlich dargethan, dass die Behauptung von *Columbus* nur durch ihre zu grosse Ausschliessung fehlt, und dass, wenn die Ligamenta transversa odontoidea Widerstand leisten, und der Processus odontoideus an seinem Halse etwas dünn ist, dieser Fortsatz eine Fractur erleiden kann. Es geschah diess in manchen Provinzen Frankreichs, wo der Scharfrichter mit den Füssen auf den Kopf des Delinquenten trat, um eine gewaltsame Beugung dieses Theiles zu bewirken.

Es mag nun Deduction, vollkommene Luxation oder Fractur statt finden, so ist die Verletzung des obern Theiles des Rückenmarks die unmittelbare Folge davon. Daher die allgemeine Lähmung, und folglich Unbeweglichkeit der Inspirationsmuskeln, woraus ferner die Asphyxie entsteht. Der Tod tritt jedoch in dem Falle, wo Verletzung des Rükkenmarks vorhanden ist, schneller als in dem, wo Erhängen ohne Luxation oder Fractur statt findet, ein. Diess rührt ohnstreitig davon her, dass das Rückenmark nicht blos die Verrichtung hat, die Irritabilität auf das Muskelsystem überzutragen, sondern dass es unmittelbar irgend einen Einfluss auf die Brusteingeweide ausübt oder überträgt. Man hat behauptet, dass dann jederzeit die Kraft des Herzens vermindert wäre, vielleicht hat man aber die Versuche von *Legallois* in Beziehung auf den Einfluss, welchen das Rückenmark in Beziehung auf die Zusammenziehungen des Herzens hat, falsch verstanden. Dieser Physiolog sagt ausdrücklich, dass die Trennung des Rückenmarks nicht hinlänglich sey, um sie beträchtlich zu vermindern, sondern dass die Zerstörung dieses Organs nothwendig sey.

Die von uns eben erörterten Verletzungen sind nicht die einzigen, welche der Strang, das Gewicht des Körpers, das Herabfallen von einem etwas hohen Orte, wenn man sich selbst erhängt, und die an den Erhängten verrichteten gewaltsamen Manoeuvres veranlassen können. Es kann ferner 1) die Ruptur mancher Gefässe zum Erguss einer mehr oder weniger beträchtlichen Menge Blutes unter die Haut und in die Muskeln oder ihre Interstitien Veranlassung geben; daher Ecchymosen, deren Lage und Ausdehnung sehr verschieden sind; 2) hat *Valsalva* die Muskeln, welche das Zungenbein mit dem Kehlkopfe und den benachbarten Theilen verbinden, zerrissen gefunden, so dass dieser Knochen vom Kehlkopfe getrennt war. In einem andern Falle waren die Musculi sternothyreoidei und hyothyreoidei zerrissen und die Cartilago cricoidea geborsten; 3) hat *Weiss* die Cartilago cricoidea in mehrere kleine Stücke zerbrochen und den obern Theil der Luftröhre gänzlich vom Kehlkopfe getrennt gefunden; 4) haben *Morgagni* und *Valsalva* die Ruptur des Kehlkopfes beobachtet. *Morgagni* bemerkt, dass sie sie niemals an jungen Subjecten, deren Kehlkopf biegsamer und weniger zerbrechlich ist, gesehen haben; 5) haben wir bei einem ohngefähr 60 Jahr alten Manne, der sich erhängt hatte, das rechte grosse Horn des Zungenbeins an seinem Insertionspunkte in den Körper dieses Knochens fracturirt gefunden; 6) sagt *Cornelius* nach einem Citate *Morgagni's*, dass manchmal die obere Hohlvene bei erwürgten Thieren berstet; 7) hat *Littre* bei einer Frau, welche zwei Männer durch Zuschnüren des Halses mit den Händen erwürgt hatten, an der Basis des Schädels und in den Hirnventrikeln ergossenes Blut gefunden; der nämliche Verfasser hat die Membrana tympani zerrissen und viel ergossenes Blut im Ohre angetroffen; 8) fand *Nanni*, welcher einen Dieb, der gehängt worden war, secirte, den Sinus longitudinalis zerrissen. Wir haben diese Thatsachen zusammengestellt, weil man solche Verletzungen ziemlich selten wahrnimmt. Meistentheils findet man, wie wir weiter unten angeben werden, keine Spur weiter als den Eindruck des Stranges. Wir werden in dem medicinisch-gerichtlichen Theile dieses Artikels den äussern und innern Zustand des Körpers solcher Personen, die durch Erwürgen oder Erhängen gestorben sind, beschreiben. Wir wollen hier nur zwei wichtige Bemerkungen hinzufügen: 1) man findet oft nach dieser Todesart blutigen Schaum in der Luftröhre und in den Bronchien; 2) das Blut behält oft seine Flüssigkeit, jedoch weniger constant, als bei den Ertrunkenen.

Der Tod durch Erwürgen und durch Erhängen ist nicht sehr peinlich, wenn man den Berichten derer, die man wieder ins Leben zurückzurufen vermochte, Glauben beimessen kann. Der Verlust des Bewusstseyns tritt sehr schnell ein, und es scheint, dass der ihm vorausgehende Zustand nichts Schmerzhaftes hat. Die Meisten haben anfangs Funken oder Lichterscheinungen gesehen und sind dann in Betäubung verfallen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Compression des Gehirns diese Betäubung beschleunigt; allein sie würde den Tod nur nach Verfluss einer ziemlich langen Zeit verursachen, wenn die Asphyxie diesen tödtlichen Ausgang nicht beschleunigte. Wir bezweifeln nicht, dass in einem Falle von Erhängen, ohne Verletzung des Rückenmarks, die Tracheotomie ein vortreffliches Mittel zur Verhütung des Todes seyn dürfte.

Behandlung der Asphyxie durch Erwürgen oder Erhängen. — Wenn man die Gehirncongestion, welche bei dem Erhängten deutlicher, als bei dem Ertrunkenen ist, und die Abwesenheit von Flüssigkeit in den Luftwegen bei dem Erstern ausnimmt,

so befinden sich die Einen wie die Andern ganz unter den nämlichen physiologischen und pathologischen Bedingungen. In beiden Fällen findet ein mechanisches Hinderniss für den Eingang der Luft in die Lungen statt; in beiden Fällen betäubt das Blut, nachdem es durch die Brust gegangen ist, ohne darin belebt worden zu seyn, durch seine Berührung die zum Leben wesentlichsten Organe; in beiden Fällen bleibt das Blut flüssig, bei den Erhängten jedoch weniger constant.

In beiden Fällen bestehen auch die Indicationen darin, die Zusammenziehungen des Herzens und die Respirationsbewegungen wieder herzustellen. Wir haben im Artikel Ertrinken erörtert, wie man die Frictionen, das Lungeneinblasen, die Electricität in Anwendung bringen soll, wie man die Schleimmembran des Verdauungskanals, oder die der Nasengänge und des Gaumensegels u. s. w. zu reizen suchen muss. Wir haben ferner den Werth dieser Mittel erörtert, und verweisen demnach, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf diesen Artikel. Wir wollen hier blos die Modificationen, welche man in diese Behandlung bringen muss, erörtern.

1) Der Aderlass, welcher bei den Ertrunkenen ziemlich selten angezeigt ist, ist es fast immer bei den Erhängten; man kann die Vena jugularis externa öffnen, wenn sie sichtbar genug ist; im entgegengesetzten Falle muss man eine von den Venen des Armes oder selbst des Fusses auswählen. Man führt mehrere Fälle an, wo man mit einem glücklichen Erfolge Blutentziehungen angestellt hat.

2) Es ist unnütz, das, was die Luftröhre enthält, aufsaugen zu wollen, da sich, wie wir gesehen haben, nichts Flüssiges darin vorfindet. Der Schaum, den man zuweilen darin antrifft, kann für die Wiederherstellung der Respiration kein Hinderniss abgeben.

3) Der Kopf muss eine höhere Lage als bei den Ertrunkenen bekommen.

4) Der Gebrauch warmer, örtlicher Mittel ist nicht so wichtig, da der Körper sich nicht in einem Medium befunden hat, welches ihm schnell Wärmestoff zu entziehen vermochte, wie diess bei den Ertrunkenen der Fall ist.

5) Bedarf es endlich kaum wohl einer Erwähnung, dass das Erste ist, was man bei einer erhängten oder erwürgten Person zu thun hat, dass man vorsichtig und schnell das Band, welches den Eintritt der Luft in die Lungen unterbrochen hat, hinwegnimmt. Man sieht leicht das Vergebliche aller Hülfsleistungen ein, wenn das Erhängen von einer Verletzung des Rückenmarks begleitet wird. *Hippokrates* sagt: derjenige, den man von dem Strange mit schaumigen Munde abnimmt, kommt nicht wieder ins Leben zurück. *Morgagni* führt einen Fall an, welcher das Unrichtige dieser Behauptung darthut.

§. II. Gerichtlich-medicinische Fragen in Beziehung auf das Erwürgen. — Sie scheinen sehr zahlreich und sehr schwer zu lösen zu seyn, wenn man die mannichfaltigen Ereignisse berücksichtigt, über die man zur Abgabe seiner Meinung berufen werden kann: 1) ein Individuum kann mit den Händen, ohne Dazwischenkunft eines Bandes, erwürgt worden seyn, wie in dem von *Distre* angeführten Falle; 2) können Mörder das Band, dessen sie sich bedient hatten, wieder hinweggenommen haben, so dass nur die Spur davon übrig bleibt; 3) kann in dem Falle, wo man einen nicht aufgehängten Leichnam findet, dessen Hals mit einem Bande zusammengeschnürt ist, bald eine Ermordung, bald ein Selbstmord statt gefunden haben, oder das Band kann auch erst nach dem Tode umgelegt worden seyn; 4) kann ein Individuum sich selbst erhängt haben; 5) kann es durch Ueberraschung oder Gewalt erhängt worden seyn; 6) kann es anfangs erwürgt und hernach gehängt worden seyn; 7) kann es auf eine andere Weise ermordet und hernach aufgehängt worden seyn; 8) kann der Wunsch, Verdacht gegen unschuldige Personen zu erregen, in manchen Fällen zum Aufhängen des Leichnames eines Individuums, welches an irgend einer Krankheit gestorben ist, bestimmen, u. s. w. Indessen findet man doch, wenn man die Sache etwas genauer erwägt, dass man in diesen, beim ersten Anblicke so complicirten Fällen, das Geschäft des Arztes auf die Lösung der beiden folgenden Probleme zurückführen kann: 1) aus den Spuren der Zusammenschnürung oder wenn ein Band in der Gegend des Halses vorhanden ist, zu bestimmen, ob das Erwürgen bei Lebzeiten des Individuums verrichtet worden ist oder nicht? 2) wenn das Erwürgen bei Lebzeiten des Individuums statt gefunden hat, ob es die Folge eines Mordes oder Selbstmordes ist?

Erste Frage. — Aus den Spuren der Zusammenschnürung oder aus dem Vorhandenseyn eines Bandes in der Gegend des Halses zu bestimmen, ob das Erwürgen bei Lebzeiten des Individuums statt gefunden hat oder nicht. Alle Schriftsteller über gerichtliche Medicin haben, nach dem Beispiele von *Michel Alberti*, von Halle, die folgenden Kennzeichen als Zeichen der Erwürgung, und vorzüglich der Erwürgung durch Hängen bei Lebzeiten des Individuums, angegeben: Lividität und Anschwellung des Gesichts und vorzüglich der Lippen, die wie gewunden sind, angeschwollene, halbgeöffnete und bläuliche Augenlider; Röthe, Hervorragen und manchmal gänzliches Hervortreten der Augen; eine angeschwollene, livide,

zurückgedrängte oder zwischen die Zähne, welche sie einklemmen, hervortretende und oft aus dem Munde hervorragende Zunge; blutiger Schaum im Schlunde, in den Nasenlöchern und um den Mund herum. Ein livider oder schwarzer und ecchymosirter Eindruck des Stranges. Die Haut ist an einer Stelle der Circumferenz des Halses eingedrückt und manchmal sogar excoriirt, ferner Ecchymosen an den Oberarmen und Oberschenkeln, Lividitäten der Finger, welche zusammengezogen sind, als wollten sie einen Körper fest in der Hand halten; Contusionen und Ecchymosen der Handgelenke und aller Theile des Körpers, an denen man Bänder angelegt haben dürfte; Steifigkeit und Lividität des Stammes, Ansammlung des Blutes in den Lungen, dem Herzen und dem Gehirne. Diese Schriftsteller haben ferner als beinahe constant die verschiedenen Verletzungen des Kehlkopfes, seiner Muskeln oder der Luftröhre, die wir oben angeführt haben, angegeben.

Wenn man diese Beschreibung mit den Resultaten zusammenhält, die man jetzt durch die Untersuchung und die aufmerksame Section der Leichen solcher Individuen, die durch Erwürgen gestorben sind, erhält, so findet man einen so bedeutenden Unterschied, dass man sich mit Fug und Recht wundert, wie sich die Schriftsteller so auf den Glauben hin haben wiederholen können. Der Irrthum ist wahrscheinlich dadurch entstanden, dass die Schriftsteller zu einer Zeit, wo das Hängen die gebräuchlichste Todesstrafe war, und wo man die Gelegenheit hatte, die Körper mehrere Tage nach der Execution zu beobachten, Erscheinungen für constante und primitive Wirkungen des Erwürgens genommen haben, die nur dann zum Vorschein kommen, wenn das Band eine Zeit lang an seinem Platze geblieben ist; hierzu kommt noch der Mangel an sorgfältig angestellten Leichenöffnungen. Die Denkschrift von *Esquirol* hat mehrere von diesen, in Beziehung auf das Erwürgen accreditirten, Irrthümer beleuchtet, und meine Beobachtungen stimmen fast ganz und gar mit den seinigen überein. Wir wollen nun die von den Schriftstellern über gerichtliche Medicin angegebenen Hauptzeichen durchgehen, und sie, so viel in unsern Kräften steht, auf ihren wahren Werth zurückführen. Wir werden diess mit um so viel mehr Strenge thun, als einige ausgezeichnete Gelehrte, unter denen wir nur den Professor *Chaussier (Recueil de mémoires etc., sur divers objets de médécine légale)*, anführen wollen, noch Werth auf die Abwesenheit der Ecchymose oder der Anschwellung des Gesichtes, als eines sichern Beweises, dass das Erwürgen nicht während des Lebens statt gefunden habe, zu legen scheinen.

1) Die Lividität und die Anschwellung des Gesichtes, die violette Farbe der Lippen und der Extremitäten u. s. w. werden fast niemals wahrgenommen, wenn die Individuen nur erst seit kurzer Zeit sich gehängt haben und der Körper noch nicht erkaltet ist. *Esquirol* sagt, dass diese Congestion eine Folge des Liegenbleibens des Bandes ist, und dass man sie nicht wahrnimmt, wenn dieses unmittelbar oder selbst mehrere Stunden nach dem Tode abgenommen worden ist. Wir selbst haben gefunden, dass das Gesicht sieben oder acht Stunden nach dem Erhängen noch blass seyn kann; allein wir machen bemerklich, dass eine von den Beobachtungen *Esquirol's* beweist, dass bei einem durch Erhängen gestorbenen Individuum die Anschwellung des Gesichtes nach mehreren Stunden zum Vorschein kommen kann, obschon das Band nur einige Augenblicke an seinem Platze geblieben ist. Die Bemerkung *Esquirol's* hat darum keinen Werth, weil wir an Leichnamen, die 24 Stunden und darüber gehangen haben, die Anschwellung des Gesichtes nicht haben eintreten sehen. Die letztere Thatsache würde, wenn man sie als constant betrachten könnte, den von uns erörterten Kennzeichen einen grossen Werth verleihen. Der in einem Falle, wo Erhängen statt gefunden hat, herbeigerufene Arzt müsste über die seit dem Tode verflossene Zeit Erkundigung einziehen, und einige Stunden warten, um zu sehen, ob die Anschwellung des Gesichtes zum Vorschein käme oder nicht. Allein viele Umstände können diese Untersuchung unmöglich oder illusorisch machen. 1) Der Leichnam kann kurze Zeit nach dem Tode abgenommen worden seyn; 2) die Anschwellung kann vorhanden gewesen und nach der Abnahme des Bandes verschwunden seyn, wenn der Stamm eine verticale Stellung mit etwas erhöhtem Kopfe gehabt hat. *Morgagni* führt schon an, dass in diesem Falle, wie in dem, wo man die Venae jugulares während der Section öffnet, die Venen des Kopfes sich beträchtlich entleeren, weil das Blut flüssig geblieben ist, so dass man die Sinus und die Venen der Hirnhäute fast leer findet; wir haben die Wahrheit dieser Behauptung, in Beziehung auf die Gehirnvenen, bestätigt gefunden; 3) eine abhängige Lage des Kopfes oder die beginnende Fäulniss veranlasst schnell Congestionen des Gesichtes, der Lippen und der Gefässe der Hirnhäute, ohne dass während des Lebens Erwürgung statt gefunden hat. Es würden folglich die Gegenwart oder die Abwesenheit dieser Anschwellungen als Zeichen dienen, wenn der Körper hängen geblieben wäre; allein wir würden nicht zu behaupten wagen, dass sie nicht bei einem Leichname, dem man den Hals mit einem Bande zugeschnürt oder den man gehängt hätte, zum Vorschein kommen könnte. Wer könnte übrigens behaupten, dass nicht schon das Gesicht

des Leichnams durch irgend eine Ursache in dem Augenblicke, wo man das Hängen vollbrachte, angeschwollen war? Man sieht wohl ein, wie wichtig es ist, die Temperatur, die Abwesenheit oder die Gegenwart der beginnenden Fäulniss, und vorzüglich die seit dem Tode verflossene Zeit in Anschlag zu bringen.

2) Es haben schon mehrere Schriftsteller Fälle von Erhängen während des Lebens angeführt, wo sich kein Schaum am Munde gezeigt hatte. Das längere Liegenbleiben des Bandes, sagt *Esquirol*, trägt ebenfalls zu seiner Bildung bei. Es ist bekannt, dass viele andere Ursachen zu seiner Bildung beitragen können, ohne dass Erwürgen statt fand. Der Schaum in der Luftröhre bildet sich während der Asphyxie, in dieser Hinsicht hat dieses Kennzeichen mehr Werth. Allein im Artikel Ertrinken kann man sehen, dass dieser Schaum in andern Krankheiten ebenfalls vorhanden ist. Ausserdem findet man ihn auch nicht bei allen Erhängten.

3) Wahrscheinlich hat man nach der Behauptung von *Garmann* (de Miraculis mortuorum) angegeben, dass die Augenlider geschlossen oder fast geschlossen wären. Mancher Schriftsteller führt geradezu die Schliessung der Augenlider als eins von den Zeichen eines gewaltsamen Todes an, allein es findet oft das Gegentheil statt. Was das Hervortreten des Auges betrifft, so scheint es, als ob es oft eintrete, wenn der Leichnam lange Zeit hängen bleibt. *Morgagni* führt in dieser Hinsicht das Beispiel eines erhängten Chemikers an, dessen Augen wie ein paar Hörner hervorgetreten waren; allein man sieht nur selten dieses Hervortreten des Auges bei kürzlich statt gefundenen Erhängungen, die Fäulniss kann sie hervorbringen u. s. w.

4) Die Schriftsteller über gerichtliche Medicin haben vorzüglich die örtlichen Wirkungen der Zusammenschnürung des Halses sehr obenhin beschrieben. Es mag nun das Individuum bei Lebzeiten oder nach seinem Tode gehangen worden seyn, so bietet die Haut fast immer die nämliche krankhafte Veränderung im Niveau der Furche dar; sie ist gelblich, vertrocknet, durchscheinend, pergamentähnlich; das unter der Haut gelegene Zellgewebe ist trocken, weisslich, filamentös, im erstern Falle selten, im letztern niemals ecchymosirt. Der breite Halsmuskel, die ober- und unterhalb des Zungenbeines gelegenen Muskeln befinden sich gewöhnlich im normalen Zustande. Das Fehlen der Ecchymose ist also, wie schon *Esquirol* bemerkt hat, ein weit häufigerer Fall, als der entgegengesetzte Zustand, und man kann daraus keineswegs folgern, dass das Erwürgen nicht während des Lebens statt gefunden habe. Allein die Gegenwart dieses Zeichens, wenn keine Spur von Fäulniss vorhanden ist, beweist, dass an dem Halse bei Lebzeiten des Individuums eine Gewaltthätigkeit ausgeübt worden ist; und wenn die Ecchymose mit den äussern Spuren einer Zusammenschnürung, oder dem Vorhandenseyn eines Bandes zusammentrifft, so kann man nicht umhin, anzunehmen, dass Erwürgen während des Lebens statt gefunden hat. Was nun die Ecchymose betrifft, so haben wir noch zu bemerken, dass man sich nicht blos darauf beschränken muss, sie unter der Haut, oder in den vordern Muskeln des Halses zu suchen. An dem Leichname eines ziemlich kräftigen Mannes, welcher sich erhängt hatte, fanden wir vorn keine Ecchymosen, obschon eine Ruptur des rechten grossen Hornes am Zungenbeine vorhanden war; allein die Section der hintern Muskeln ergab viel, unter die Musculi trapezii, splenii, und selbst in die Substanz dieser Muskeln, so wie der complexi, ergossenes Blut.

5) Die Lage der Zunge bietet viele Varietäten dar, und man kann aus ihr keinen Nutzen zur Aufklärung der aufgeworfenen Fragen ziehen. *Belocq* hat die Bemerkung gemacht, dass, wenn der Strang das Zungenbein comprimirt, die Zunge nicht hervortritt, und dass sie dagegen vorwärts getrieben wird, wenn das Band unterhalb der Cartilago cricoidea zu liegen kommt.

6) Die Luxation des zweiten Halswirbels, seine Diastasis, die Fractur des Processus odontoideus können an und für sich selbst, in Beziehung auf das in Rede stehende Problem, nichts beweisen, weil diese Verletzungen an dem Cadaver eben so gut, als an dem lebenden Individuum vollbracht werden können, man muss folglich nachforschen, ob in den benachbarten Muskeln Ecchymose vorhanden ist oder nicht, ob sich Blut im Wirbelkanale verbreitet hat; und wir verweisen hier auf das, was wir in Beziehung auf die Ecchymose gesagt haben. Man hat freilich behauptet, dass, da dem Tode in diesem Falle die Verletzung des Rückenmarkes zum Grunde liegt, das späte Erscheinen der Steifheit und einiger andern Zeichen, die wir wegen ihrer geringen Wichtigkeit mit Stillschweigen übergehen, ankündigen dürften, dass die Verletzung des Rückenmarkes während des Lebens statt gefunden habe; allein wir glauben nicht, dass man sich ausser dem Blutergusse an irgend ein anderes Kennzeichen halten könne. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass die Luxation oder Fractur mit Ecchymose blos, wie die Ecchymose allein, beweist, dass der Hals vor dem Tode eine Gewaltthätigkeit erlitten hat, und dass daraus nicht nothwendig folgt, dass vor dem Tode Erwürgen statt gefunden habe.

7) Die Anfüllung der Lungen und des Herzens sind Erscheinungen, die mehreren Arten von Asphyxie gemeinschaftlich zukommen; man

kann sie bei andern Todesarten antreffen und sie können bei den Erhängten fehlen. Es ist ferner zu berücksichtigen, dass die rechten Herzhöhlen, obschon sie in dem Augenblicke, wo man die Oeffnung des Leichnams beginnt, sehr ausgedehnt sind, sich während der Section des Halses grossen Theils entleeren können.

8) *Piorry* hat dargethan, dass bei den Hunden während des Erhängens, wie während des Ertrinkens, die Blase den Harn austreibt, und sich bei den Ertrunkenen aufs Neue füllt, während sie bei den Erhängten leer bleibt. Allein beim Menschen kann man aus dem Zustande der Blase keinen Vortheil ziehen, weil der Harn, wie es scheint, während des Erwürgens nicht ausgetrieben wird.

9) Die Erection des Penis und die Ejaculation des Samens, oder blos die Ejaculation ohne Erection sind, obschon sie bei den Individuen, die lebend erwürgt oder gehängt worden sind, häufig beobachtet werden, doch nicht hinlänglich, um darzuthun, dass das Hängen während des Lebens statt gefunden habe, weil man, wie schon gesagt, diese Erscheinung oft bei den traumatischen Affectionen des Rückenmarkes wahrnimmt; doch wird das Erhängen während des Lebens wahrscheinlich, wenn man erkennt, dass die Erection und die Ejaculation, oder blos die Ejaculation von keiner der bezeichneten Ursachen herrühren, vorausgesetzt, dass man auch versichert ist, dass der Same, welcher das Leinenzeug und die Geschlechtstheile bedeckt, nicht nach dem Tode auf diese Theile gebracht worden ist. Die Abwesenheit der Erection und der Ejaculation dürfte nicht darthun, dass das Hängen nach dem Tode statt gefunden hat, weil man diese Erscheinungen nicht bei allen Individuen, die lebend gehängt worden sind, beobachtet.

Wenn man kürzlich Alles über die in Rede stehende Frage zusammenfasst, so sieht man 1) dass Ecchymosen an der vordern oder hintern Halsgegend, wenn sie mit der Gegenwart eines Bandes oder einer Furche in dieser Gegend zusammentreffen, die Behauptung gestatten (vorausgesetzt, dass keine Spur von Fäulniss vorhanden ist), dass an diesem Theile während des Lebens eine Gewaltthätigkeit ausgeübt worden ist, und beinahe die Gewissheit geben, dass Erwürgung statt gefunden habe, vorzüglich wenn sich damit der oben beschriebene Zustand des Gesichtes, Schaum in den Luftwegen und Spuren einer kürzlich statt gefundenen Ejaculation verbinden: leider findet man gewöhnlich keine Ecchymosen; 2) dass die Abwesenheit dieser Zeichen nicht die Behauptung gestattet, dass das Individuum in dem Augenblicke des Erhängens zu leben aufgehört hatte, wofern man nicht an ihm nothwendig und schnell tödtliche Verwundungen vorfindet; selbst dann könnte man noch vermuthen, dass sie zur Beschleunigung des Todes beigebracht worden sind.

Zweite Frage. — Ist das Erwürgen, wenn es bei Lebzeiten des Individuum statt gefunden hat, das Resultat des Selbstmordes oder des Mordes? — Man muss hier die Fälle betrachten, wo blos Erwürgen ohne Hängen statt findet, ferner die, wo der Leichnam ohne Verletzung der Wirbelsäule erhängt gefunden wird, und endlich diejenigen, wo zu gleicher Zeit Erhängen und Verletzung der Wirbelsäule statt findet.

Erster Fall. — Mehrere Schriftsteller haben behauptet, dass, wenn man einen Leichnam finde, dessen Hals durch ein vor dem Tode angelegtes Band comprimirt worden ist, diess immer ein Beweis des Mordes wäre, indem sie sich darauf stützen, dass das Individuum, welches auf diese Weise seine Tage zu beschliessen versuche, seine Kräfte verliere, bevor es einen zur Vernichtung des Lebens hinlänglichen Grad von Zusammenschnürung habe bewirken können. Allein es ist bewiesen, dass man sich erwürgen kann, indem man entweder ein Halstuch oder eine Schnur an einen Baum, vor welchem man sitzt, befestigt, oder indem man irgend einen Körper als Knebel oder Turniket benutzt. An welchem Kennzeichen kann man nun den Selbstmord von dem Morde unterscheiden? Die kreisförmige Richtung der Furche kann nach dem Vorausgeschickten nicht in Betrachtung kommen, da sie in dem einen, wie in dem andern Falle, einen horizontalen Verlauf darbieten kann. Das folgende von *Fodéré* angegebene Kennzeichen scheint nicht mehr Beweiskraft zu haben. „Man findet fast immer bei dem Selbstmorde, sagt dieser Schriftsteller, den Theil des Stranges, welcher den Hals umgiebt, relativ länger als bei dem Morde, wo die Zusammenschnürung gewaltsam gewesen ist. Im erstern Falle wird die Anschwellung der oberhalb der Schnur gelegenen Theile einfach, gleichförmig seyn; statt dass beim Morde, vorzüglich in der Nähe des durch die Schnur hervorgebrachten kreisförmigen Eindruckes, mehrere Falten in der Haut vorhanden sind. Der Hals ist manchmal in diesem Eindrucke so zusammengezogen, dass der Durchmesser des durch die Schnur beschriebenen Kreises kaum zwei und einen halben, höchstens drei Zoll beträgt." Man würde ohne Umsicht verfahren, wenn man die Frage nach solchen Kennzeichen beurtheilen wollte, da die Erfahrung dargethan hat, dass oft die Zusammenschnürung beim Selbstmorde stärker und die Schnur kürzer war als beim Morde. Es giebt manchmal gewisse Umstände, welche den in Rede stehenden Gegenstand aufzuklären geeignet sind; da sie aber auf den ersten Fall nicht specieller anwendbar sind, als

auf den zweiten oder dritten, so werden wir sie weiter unten erörtern.

Zweiter Fall. — Erhängung ohne Verletzung der Wirbelsäule. — Es können Mörder, nachdem sie ein Individuum durch Erwürgen getödtet haben, es aufhängen, um dadurch irre zu leiten. Man hat untersucht, ob nicht einige Zeichen vorhanden wären, an denen man diese Manoeuvres erkennen könnte. Das Vorhandenseyn einer doppelten Furche, wovon die eine tiefer ist, niedriger liegt, horizontal und ecchymosirt ist, würde die während des Lebens verübte Gewaltthätigkeit anzeigen; die andere, obere, weniger tiefe, nicht ecchymosirte, schräg nach den Processus mastoidei verlaufende würde die Folge des Erhängens nach dem Tode und also ein sicheres Zeichen des Mordes seyn. Allein man kann dieser Meinung mehrere Einwürfe machen. 1) Wir haben gefunden, dass zwischen der während des Lebens und der nach dem Tode bewirkten Furche kein Unterschied statt findet; 2) man hat in Fällen von Selbstmord zwei Furchen, eine horizontale und eine schräge, gefunden; 3) die durch das Erhängen entstandene Furche ist nicht immer schräg: wir haben sie in einem Falle von Selbstmord völlig horizontal angetroffen; die Schnur bildete einen Schleifknoten (noeud coulant), von welchem das Band, woran der Leichnam hing, an der Seite der Kinnlade emporstieg. Es muss also allemal der Fall seyn, wenn sich der Knoten statt hinten vorn befindet. *Deslandes* hat neuerlich behauptet, dass das freiwillige Erhängen weder von Fractur, noch von einer Formveränderung des Kehlkopfes oder der Luftröhre, noch von Contusionen am Halse begleitet werden könne; dass man, wenn man diese Veränderungen finde, zu der Meinung berechtigt sey, dass eine vorläufige Erwürgung statt gefunden habe, oder dass das Erhängen nicht die That des Erhängten ist. Wir sind weit entfernt, seine Ansicht zu theilen. Das Individuum, von welchem wir schon gesprochen haben, und welches eine Fractur des rechten grossen Hornes des Zungenbeines, so wie zahlreiche Ecchymosen in den hintern Muskeln des Halses darbot, hatte sich selbst erhängt.

Dritter Fall. — Erhängen mit Luxation oder Fractur, oder Diastasis des zweiten Halswirbels. — Man ist noch nicht darüber im Klaren, ob die Luxation des zweiten Halswirbels, oder die Fractur des Processus odontoideus die Folge des Selbstmordes seyn könne. Die Schriftsteller, welche sich verneinend aussprechen, behaupten, dass jeder Zeit irgend eine Gewalt dem Gewichte des Körpers hinzugefügt werden müsse, um so bedeutende Verletzungen hervorzubringen. Diejenigen, welche der entgegengesetzten Meinung sind, unterstützen sie dadurch, dass bei einem schwachen, lymphatischen Individuum, bei einer betrunkenen Person, wo der Körper jedoch eine beträchtliche Schwere hat, das Hinabfallen von einem hohen Orte beim Erhängen, die Luxation bewirken könne: es stützen sich diese Letztern ausserdem auf den berühmt gewordenen Fall von *Sabotier* in Lüttich, von dem wir nicht umhin können, einen Auszug zu geben. Dieser Mensch wurde an einem ungefähr vier und einen halben Zoll breiten Balken erhängt gefunden, so, dass die Schnur eine Schlinge bildete, welche mit ihrem einen Ende diesen Balken umfasste, während das andere unter dem Kinne befindliche Ende unter den Ohren wegging, um sich auf dem Hinterhaupte zu endigen. Der Dr. *Pfeffer*, welcher den Leichnam kurze Zeit nach dem Tode untersuchte, fand das Gesicht bleich und nicht aufgetrieben, die Zunge im Munde, die Augen im natürlichen Zustande, den Kopf sehr stark nach hinten gebogen, und aus dem Munde trat viel Dampf hervor. Da die Behörde die Leichenöffnung nicht gestattete, so hielt der Dr. *Pfeffer* die eben angegebenen Data für hinlänglich, um fest zu stellen, dass der Tod seit einigen Augenblicken statt gefunden habe, dass die Wirbel sich nicht in ihrer natürlichen Lage befänden, und dass das Rückenmark irgend einen Druck erlitten habe. *Antoine Petit*, welcher über diesen Punkt ein Gutachten zu geben beauftragt worden war, trat den Folgerungen *Pfeffers* bei, indem er hinzufügte, dass die Verletzung des Rückenmarkes sowohl die Schnelligkeit des Todes, als auch die Abwesenheit der Zeichen, welche dem Erhängen vor dem Tode eigenthümlich sind, erkläre. Wir glauben dagegen mit *Esquirol*, dass man die Abwesenheit dieser Zeichen nicht in Anschlag bringen könne, weil wir oben gesehen haben, dass sie fast niemals während des Erhängens in den ersten Stunden vorhanden sind.

Es giebt also keine gedruckte Beobachtung, welche die Möglichkeit der Luxation im Falle eines Selbstmordes darthun könnte. Wir haben zwar den Professor *Chaussier* sagen hören, dass er von einem ähnlichen Falle, wie *Pfeffer* uns berichtet hat, Zeuge gewesen sey; allein diese Beobachtung ist niemals bekannt gemacht worden.

So war der Stand der Wissenschaft, als *Ansiaux* uns mit dem zu Anfang dieses Artikels angeführten Falle bekannt machte. Die Frau, von welcher die Rede ist, hatte sich selbst erhängt; sie war weder betrunken, noch schwach, noch lymphatisch, sondern im Gegentheil ziemlich kräftig, und hatte sich von einem Stuhle, den man umgeworfen am Boden fand, herabgestürzt. Vielleicht könnte man bestreiten, dass in diesem Falle Verletzung des Rückenmarkes statt gefunden habe, in Berücksichtigung des Vermögens, welches dieses Organ hat, sich auszudehnen, ohne zu

zerreissen; allein der Fall behält dessenungeachtet seinen Werth, weil hier von der Möglichkeit der Dislocation des zweiten Halswirbels während des Selbstmordes die Rede ist. Wir nehmen also völlig an, dass die von *Ansiaux* beschriebene Art von *Diastasis* beim Selbstmorde vorkommen kann, sprechen uns zwar nicht für die vollkommene Luxation und die Fractur des Processus odontoideus geradezu aus, sind aber doch sehr geneigt, sie anzunehmen.

Diess festgestellt, bleibt uns noch zu ermitteln übrig, an welchen Zeichen man erkennt, dass Selbstmord und nicht Mord statt gefunden habe. *Richard* spricht sich über diesen Gegenstand in seiner Inauguraldissertation folgender Massen aus: „Wenn der Leichnam schwer, stark ist, wenn seine Bänder erschlafft sind; wenn das Gesicht farblos ist, wenn die Augen trübe, und die Gliedmassen schlotternd sind (ballottans); wenn man an andern Wirbeln keine Fractur findet und die untern Organe angeschwollen sind, so ist es offenbar, dass die Luxation den Tod veranlasst hat, und es findet grosse Wahrscheinlichkeit des Selbstmordes statt. Wenn man dagegen eine ausgedehnte krankhafte Veränderung der Wirbelsäule findet, wenn die Luftröhre zerrissen ist, und wenn man zu gleicher Zeit Lividität des Gesichtes, Injection der Zunge, der Augen findet, so darf man beinahe sicher seyn, dass die Luxation nur nach der Asphyxie statt gefunden hat, und dass sie das Resultat von angewendeter Gewalt ist, um den Tod zu beschleunigen. Der Mord dürfte in diesem Falle sehr wahrscheinlich seyn; doch müsste der Arzt sich auf die Entscheidung beschränken, ob die Luxation vor oder nach dem Tode eingetreten ist, und die bestimmte Ursache der Luxation dem Scharfsinne der Richter überlassen.“ Wir stimmen vorzüglich diesem letztern Schlusse bei. Endlich haben wir erwähnt, dass man in den drei untersuchten Fällen einige Betrachtungen, die ihnen gemeinschaftlich zukommen, zu Hülfe nehmen könne, wir wollen sie kürzlich angeben.

Die Unordnung in den Kleidungen und in den Kopfbedeckungen, die Beschaffenheit der Thüren und Fenster, die offen, oder innerlich oder äusserlich verschlossen waren; die schriftlichen Erklärungen des Individuums, welche die Absicht, sich selbst zu ermorden, ankündigen; ein vorher statt gefundener geisteskranker Zustand u. s. w. sind lauter Umstände, die die Behörde aufklären können, aber nicht für die Competenz des Arztes gehören.

Als *Berard* den auf der Promenade von Angers an einem ziemlich hohen Baumaste hängenden Leichnam eines Individuums untersuchte, fand er, dass, ausser den Fragmenten von Rinde und Moos, welche an den Kleidungsstücken, an der innern Seite der Ober- und Unterschenkel hingen, an den innern Knöcheln etwas blutige Schrunden vorhanden waren; Umstände, die offenbar darthaten, dass das Individuum selbst hinauf geklettert war, um sich zu erhängen. Man könnte in einem ähnlichen Falle Nutzen aus dieser Bemerkung ziehen. Es bleibt nur noch zu entdecken übrig, ob die Person, welche man erhängt gefunden hat, nicht vergiftet oder verwundet worden ist. Man liest in der That in *Vévaux*, dass man in einem Falle dieser Art, wo an dem Leichname keins von den Kennzeichen, welche das Hängen vor dem Tode ankündigen, wahrgenommen wurde, eine starke kleine Wunde am rechten und vordern seitlichen Theile des Thorax unter dem Körper der Brustdrüse verborgen, in welche kaum eine kleine Sonde eindringen konnte, entdeckte; dass man jedoch, als sie erweitert wurde, fand, dass sie in die Brusthöhle zwischen der fünften und sechsten wahren Rippe eindrang, wesshalb die Brust geöffnet wurde, um den Verlauf dieser Wunde zu erkennen. Man fand sodann, dass sie mit einem runden, spitzigen und sehr schmalen Instrumente gemacht worden war; dass sie durch das Herz durch und durch ging und einen Bluterguss in der Brust veranlasst hatte; woraus man schliessen durfte, dass diese Wunde den Tod verursacht und das Individuum erst nachher aufgehängt worden war (*Rapports en chirurgie*, page 519). Angenommen, dass man zu der Entscheidung gelangt, dass der Tod die Folge einer Verwundung, oder der Vergiftung ist, und dass das Aufhängen erst nachher statt gefunden hat, so müsste man, bevor man auf einen Mord schliesst, sich erst überzeugen, ob die Verwundung nicht durch das Individuum selbst statt gefunden hat, ob sie von solcher Beschaffenheit war, dass sie ihm noch Kräfte genug übrig liess, um sich zu hängen, ob die Vergiftung nicht aus freiem Willen geschehen ist (s. Verwundung und Vergiftung). Die Hautschrunden, die Contusionen an verschiedenen Stellen des Körpers deuten zwar im Allgemeinen an, dass das Individuum sich vertheidigt hat, und bilden eine Präsumption zu Gunsten des Mordes; allein sie sind unzulänglich, seitdem es dargethan worden ist, dass melancholische Personen sich vor dem Erhängen erst noch selbst verletzt haben. *De Haen* spricht nämlich von einem Selbstmörder, der sich vor dem Erhängen das Gesicht verletzt hatte, und *Ollivier* (aus Angers) hat einen Fall berichtet, wo sich ein Mann, bevor er sich aufhing, zahlreiche Wunden am Kopfe beigebracht hatte (Archiv. *gén. de Méd.*, Tom. VI.). Der Kunstverständige kann noch ferner die Behörde in manchen Fällen aufklären, wenn er darthut, dass das Individuum, welches den Gegenstand des Berichtes ausmacht, an einer jener Krankheiten gelitten hatte, welche zum Lebensüberdruss führen. Siehe Selbstmord. (Orfila.)

ERYNGIUM CAMPESTRE *L.*, Feldmannstreu, Mannstreu, fr. *Panicaut*; engl. *Common Eryngo, Seaholly*. Die Mannstreu gehört in die natürliche Familie der Umbelliferae und in die Pentandria Digynia. Es ist eine ausdauernde, an den Rändern der Wege und der Felder sehr gewöhnliche Pflanze, die ihrem äussern Habitus nach mehr einer Distel, als einer Pflanze aus der Familie der Umbelliferae gleicht; ihre Wurzel ist ausserordentlich lang, cylindrisch, äusserlich bräunlich, innerlich weiss. Ihr gestreifter und ästiger Stengel ist ungefähr einen Fuss hoch; ihre Blätter sind rauh, eingeschnitten, dornig, weisslich: ihre Blüthen bilden eiförmige Köpfchen, die von einer weissen, dornigen Hülle, die breiter als das Köpfchen ist, umgeben werden. Die Früchte sind länglich, mit kleinen dachziegelförmigen Schuppen dicht besetzt.

Die Wurzel hat einen milden, schwachbittern und aromatischen Geschmack; durch Kochen verliert sie sehr leicht ihre Bitterkeit und sie wird in diesem Zustande häufig von den Landbewohnern verspeisst. Diese Wurzel gilt für diuretisch, und in den alten Pharmakopöen ist sie eine von den fünf kleinern eröffnenden Wurzeln; allein diese diuretische Kraft muss sehr schwach seyn, wenn man die geringe Energie der Kräfte dieser Wurzel, die blos als ein demulcirendes Diureticum betrachtet werden kann, berücksichtigt.

(A. Richard.)

ERYSIMUM, Hederich, eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Cruciferae und der Tetradynamia Siliquosa.

Erysimum alliaria *L.*, knoblauchduftiger Hederich, fr. *Alliaire*; engl. *Jack in the hedge, Sauce alone*. Eine jährige Pflanze mit aufrechtem Stengel und herzförmigen Blättern; die kleinen weissen Blüthen, auf welche längliche vierkantige Schoten folgen, bilden eine Aehre. Sie wächst sehr gewöhnlich in schattigen Wäldern durch ganz Europa. Ihre Blätter hauchen, wenn man sie zwischen den Fingern reibt, einen sehr deutlichen Knoblauchsgeruch aus. Sie können als ein antiscorbutisches Mittel benutzt werden, sind aber fast obsolet.

Erysimum vulgare *L.*, Sisymbrium officinale *D. C.*, Hederich-Raute, Ankerhederich, Wegsenf, fr. *Vélar*; engl. *Hedgemustard*. Diese Pflanze wächst gemein an unbebauten Orten und den Rändern der Wege; ihr unten einfacher, oben schwach ästiger Stiel trägt abwechselnde Blätter; die untern sind beinahe leierförmig, fein behaart, die obern spiessförmig und unregelmässig gezähnt; die Blüthen sind klein, gelb und bilden am Ende der Zweige lange Aehren; die Schoten sind fein behaart, etwas viereckig, und von der Basis nach dem Ende zu in eine dünne Spitze verschmälert. Der Wegsenf hat nicht den pikanten Geschmack der andern Cruciferae; er ist etwas adstringirend. Seine Blätter werden im chronischen Lungenkatarrh zum Theeaufguss benutzt; sie bilden die Basis des Syrupus Erysimi compositus. Diese Pflanze soll unter den Sängern sich eines grossen Rufes als Mittel gegen die Heiserkeit erfreuen.

(A. Richard.)

ERYSIPELAS, Ἐρυσιπέλας, die Rose, der Rothlauf; fr. *Erysipèle*; engl. *Rose, St. Anthony's Fire*. [Nach *Mason Good* als Emphlysis Erysipelas zu Ord. III. Class. III. gehörend.] Eine acute, partielle, nicht umschriebene und oberflächliche Entzündung der Haut, die sich hauptsächlich durch eine exanthematische Röthe mit Blasen charakterisirt und sich gewöhnlich binnen 14 Tagen durch Abblätterung der Epidermis und den Abfall der durch die Vertrocknung der Phlyctänen gebildeten Crusten endigt. Das Wort Erysipelas ist nach Einigen von dem Verbum ἐρύω, ich ziehe an, und πέλας, nahe, gebildet worden, indem diese Entzündung sich leicht über die benachbarten Theile verbreitet; Andere leiten es mit mehr Recht von ἐρυθρός, roth, ein Ausdruck, der eine von den hauptsächlichsten Krankheitserscheinungen angiebt, her.

Mit dem Namen idiopathisches Erysipelas belegt man dasjenige, welches sich unter dem Einflusse zahlreicher und mannichfaltiger Ursachen, die alle direkt die Haut reizen, und unter denen wir blos die Unreinigkeit, das harte und wiederholte Reiben, eine lebhafte Hitze, das Anfühlen giftiger Pflanzen, die Berührung mancher Insekten oder Säfte, die aus ihrem Körper hervorkommen; die Application der reizenden örtlichen Mittel, der ranzigen Unguente; die Stiche von mit fauligen thierischen Säften benetzten Instrumenten, einige gequetschte Wunden der Hautbedeckungen, eine leichte Operation, das Einimpfen der Kuhpocke oder Pocke u. s. w. anführen wollen, bildet. Im Gegensatze zu diesem nennt man sympathisches Erysipelas dasjenige, welches nur eins von den indirekten Resultaten der krankmachenden Agentien ist, deren Einwirkung sich primitiv in andern Organen, die mit der Haut in einem mehr oder weniger innigen Connex stehen, kund giebt. So hat man als Ursachen des Erysipelas alle diejenigen angegeben, welche die Entzündung des Magens und des Darmes hervorzubringen streben; wie z. B. die schwer verdaulichen Nahrungsmittel, faulendes Fleisch, starke Gewürze, Missbrauch gegohrner Flüssigkeiten, Diätfehler, manche scharfe und rohe Vegetabilien, wie die Zwiebel, der Knoblauch u. s. w. Zu diesen Einflüssen muss man noch manche krankhafte Thätigkeiten des Nervensystems, die durch lebhafte Gemüthsbewegungen, durch einen tiefen Verdruss, durch einen heftigen Zornanfall u. s. w. hervorgerufen werden u. s. w., rechnen.

Einige Aerzte sind der Meinung, dass das Erysipelas sich durch Ansteckung von einem Individuum auf das andere übertragen könne. Diese neuerlich von *Weathered* und dem Dr. *Wels* wieder aufs Tapet gebrachte Ansicht ist ein Irrthum, der sich wahrscheinlich darauf gründet, dass mehrere Individuen, die unter den nämlichen Einflüssen standen, nach und nach, oder gleichzeitig von dieser Krankheit ergriffen worden sind. Das Erysipelas kommt im Frühjahre und im Herbste häufiger als zu jeder andern Jahrszeit vor, und kann habituell oder periodisch seyn, d. h. zu bestimmten und mehr oder weniger nahe an einander liegenden Epochen zum Vorschein kommen. Es befällt vorzugsweise Individuen weiblichen Geschlechts, deren Haut feiner und empfänglicher ist.

In allen Fällen, wo das Erysipelas durch Ursachen, welche primitiv auf andere Organe, als die Haut, und meistentheils auf den Magen und den Darm eingewirkt haben, hervorgebracht wird, bemerkt man vor der Entwicklung dieser Entzündung mehrere Krankheitserscheinungen, die von den Schriftstellern als Vorläufer des Erysipelas angegeben werden und nichts Anderes sind, als die Symptome der Magen- und Darmreizung; nämlich Schmerz im Epigastrium, Eckel, bitterer Geschmack, Verstopfung, belegte Zunge, spontane Mattigkeit, allgemeines Uebelbefinden, vorübergehender Frost, harter und häufiger Puls u. s. w. Gegen den zweiten oder dritten Tag dieser Fieberbewegung, deren Eintritt nicht verkannt werden kann, kommen die dem Erysipelas eigenthümlichen Krankheitserscheinungen zum Vorschein. Das verschiedene Ansehen, welches das Alter des Kranken, die Ausdehnung, die Intensität und die Tiefe der Entzündung dieser Phlegmasie geben; ihre verschiedenen Ausgänge; die sympathischen Störungen, die sie erregt, sind von den Pathologen als Schattirungen, Grade, Arten oder Complicationen dieses krankhaften Zustandes der Haut bezeichnet worden. Wir haben als Grundlagen die drei folgenden, welche auf der anatomischen Disposition der Theile beruhen, nämlich ein einfaches, ein phlegmonöses, und ein ödematöses Erysipelas aufgestellt. [*Mason Good* unterscheidet das Erysipelas locale und d. Erys. erraticum, die von *Cullen* und *Willan* auch aufgestellten Unterscheidungen in Erys. phlegmonodes, oedematodes, und gangraenosum nicht billigend.]

I. Einfaches Erysipelas, wahres oder legitimes der Schriftsteller. In seiner einfachsten Form giebt sich das Erysipelas durch folgende Kennzeichen zu erkennen: durch eine leichte, ungleich umschriebene Anschwellung in einem Theile der Hautbedeckungen, und zwar meistentheils im Gesichte oder an den Brüsten; durch mehr oder weniger lebhafte, etwas ins Gelbe, und manchmal ins Livide ziehende Röthe der Haut (diese Färbung verschwindet, wenn man diese Membran mit den Fingern drückt, und erscheint wieder, sobald der Druck aufhört); durch einen lebhaften und stechenden Schmerz in der afficirten Stelle, der von Jucken und von einem Gefühle scharfer und brennender Wärme begleitet wird. Diese Zufälle und die Fieberbewegung, welche sie begleitet, nehmen bis zum dritten oder vierten Tage an Intensität zu, und verharren beinahe eben so lange in demselben Grade. In dieser letztern Epoche entwickeln sich oft auf der entzündeten Haut kleine Frieselbläschen (Erysipelas miliare der Schriftsteller), die mit Serum erfüllt sind. Oft erscheinen auch, wenn die Reizung der Haut intensiv ist, Blasen oder Phlyctänen an mehreren Stellen der Oberfläche des Erysipelas (Erysipelas phlyctaenoides). Diese isolirten oder zusammenfliessenden Bläschen gleichen manchmal in Beziehung auf ihr Volumen, den durch die Vesicatore oder die Verbrennung hervorgebrachten Blasen, und können die Grösse eines Taubeneies erreichen. Sie platzen manchmal gleich am ersten Tage ihres Erscheinens, meistentheils aber gegen den fünften oder sechsten Tag der Krankheit. Die Feuchtigkeit, welche sie enthalten, vertrocknet auf der Haut und bildet harte, gelbliche Krusten, die später braun oder schwärzlich werden. Es giebt deren, die mehrere Linien dick sind und deren tiefe Oberfläche den entzündeten netzförmigen Körper comprimirt und reizt.

Die Zertheilung ist der günstigste Ausgang dieser Entzündung. Man nimmt an, dass sie statt findet, wenn die Symptome, nachdem sie drei oder vier Tage lang in ihrer vollen Kraft bestanden haben, an Intensität zu verlieren anfangen. Man hat die Ueberzeugung, dass die Zertheilung vor sich gegangen ist, wenn die Röthe, der Schmerz, die Hitze und die Anschwellung verschwunden sind; wenn die Epidermis in Schuppen abfällt; wenn die Krusten sich loslösen und nur eine leichte, ödematöse Anschwellung übrig bleibt, die sich bald verliert. Unter allen Hautentzündungen hat das Erysipelas die meiste Neigung, sich durch Delitescenz zu endigen. Dieses plötzliche Verschwinden des Erysipelas hat entweder sein Erscheinen an einer andern Körpergegend (wanderndes, erratisches Erysipelas), oder Entwicklung einer Entzündung in einem andern mehr oder weniger wichtigen Organe (metastatisches Erysipelas) zur Folge. So hat man z. B. zuerst die Entzündung im Gesichte, sodann nach und nach am Fusse und Oberschenkel zum Vorschein kommen; ferner momentan im Gesichte erscheinen; durch eine Darmentzündung, auf welche schnell eine tödtliche

Entzündung des Gehirnes oder seiner Membranen folgte, vertrieben werden sehen.

Die allgemeinen Krankheitserscheinungen, welche gewöhnlich bei den Entzündungen beobachtet werden, das Fieber, die Hitze, die Schlaflosigkeit, der Status gastricus, richten sich in ihrem Verlauf und ihren Fortschritten nach dem Erysipelas: sie sind deutlicher ausgesprochen in dem Maasse, als die Entzündung Fortschritte macht, und nehmen in dem nämlichen Verhältnisse, wie diese letztere, ab. Man beobachtet gewöhnlich gegen den siebenten oder achten Tag diese Verbesserung, welche die nahe Lösung der Krankheit ankündigt: manchmal gehen ihr sedimentöser Urin, Stuhlauslecrungen, oder eine leichte Hämorrhagie voraus.

II. Phlegmonöses Erysipelas. — Das phlegmonöse Erysipelas kann alle Gegenden der Haut und des unter der Haut gelegenen Zellgewebes ergreifen; doch sind die Gliedmassen gewöhnlich der Sitz desselben. Man kann die vielfachen Schattirungen dieser Entzündung auf drei Hauptgrade, die sich auf die Intensität der Störungen und der Krankheitserscheinungen gründen, zurückführen. Erster Grad. Im Anfange ein Angstgefühl, auf welches Prickeln und Röthe in der Körpergegend, welche der Sitz des Erysipelas werden soll, folgt; bald ein Gefühl von Brennen in der entzündeten Stelle; eine glänzende, rothe und lebhafte Färbung der Haut, die unmerklich nach der Circumferenz des Erysipelas abnimmt und momentan unter dem Fingerdrucke verschwindet. Die comprimirte Haut nimmt ihre Stelle und ihre krankhafte Färbung langsamer, als beim einfachen Erysipelas, wieder an; der durch die Anschwellung des unter der Haut gelegenen Zellgewebes emporgehobene leidende Theil der Hautbedeckungen bildet eine breite, harte und tiefe Geschwulst; der Schmerz wird stechend, die Hitze brennend; die benachbarten lymphatischen Drüsen entzünden sich, und es tritt ein ziemlich beträchtlicher fieberhafter Zustand ein. Wenn gegen den fünften oder sechsten Tag die weniger rothe und gespannte Haut sich mit mehligen Schuppen bedeckt, und das unter der Haut befindliche Zellgewebe sein primitives Volumen wieder einnimmt, so endigt sich das phlegmonöse Erysipelas durch Zertheilung: wenn dagegen der Schmerz klopfend wird, so lassen sich bald einige Eiterungsheerde entdecken. Aus diesen Abscessen tritt, wenn sie von selbst, oder durch einen Einschnitt geöffnet werden, ein gutartiger Eiter hervor, und sie vernarben sich in wenigen Tagen. — Zweiter Grad. In diesem Falle nimmt das phlegmonöse Erysipelas eine grössere Ausdehnung an; die Röthe, die Hitze, das Leiden und das Fieber sind lebhafter. Vom sechsten bis zum neunten Tage bilden sich, wenn die Entzündung sich selbst überlassen bleibt, Eiterheerde, und verbreiten sich hie und da unter die Haut und selbst zwischen die Muskeln. Bei ihrer Eröffnung dringen brandige Stücken Zellgewebes mit der Eitermaterie hervor; es bilden sich Eitersäcke, Verschwärungen und fistulöse Gänge, die einen ichorösen und übelriechenden Eiter liefern. Manchmal wird die abgelöste, verdünnte Haut graulich und schlägt sich an den Rändern der Verschwärungen nach innen um. Die Schleimmembran des Magens und des Darmes entzündet sich sympathisch; und sehr oft sterben die Kranken, durch Diarrhöe und durch die reichliche Eiterung des unter der Haut gelegenen Zellgewebes erschöpft. — Dritter Grad. Die Zufälle sind vom Anfange an noch intensiver; in dem Zeitraume von zwei bis drei Tagen erreicht die Entzündung ihren höchsten Grad; die gespannte, glatte und glänzende Haut wird lebhaft geröthet, und behält nur einen Augenblick den Eindruck des Fingers. Das Leiden dieser Membran ruft andere in den wichtigsten Organen hervor; die Störungen vervielfältigen und verschlimmern sich. Ein häufiger und harter Puls, heftige Schmerzen, Unruhe, Schlaflosigkeit, Delirium, Durst, Exacerbation des Fiebers gegen Abend. Gegen den fünften oder sechsten Tag nimmt die entzündete Haut eine bläuliche oder violette Farbe an, verliert ihre Sensibilität, erweicht und bedeckt sich mit Phlyctänen, die mit einem röthlichen Serum erfüllt sind. Es bilden sich bald Schorfe (carbunculöses, gangränöses Erysipelas der Schriftsteller), während zu gleicher Zeit mehrere Eiterheerde entstehen. In den glücklichsten Fällen lösen sich die Schorfe los, und die Wunde vernarbt, nachdem sie eine mehr oder weniger beträchtliche Zeit gedauert hat. Meistentheils sterben die Kranken an den fortschreitenden Entzündungen des Magens, des Gehirns und seiner Membranen, die sich durch folgende Erscheinungen ankündigen: durch eine mit einem gelbgrünlichen, bräunlichen, oder selbst schwarzen, anfangs feuchten, hernach trockenen und sparrigen Ueberzuge bedeckte Zunge; eine russige Beschaffenheit des Zahnfleisches und der Zähne; einen übelriechenden Athem; Erbrechen galliger Materie; Diarrhöe, schwarze und übelriechende, unwillkührliche Stuhlausleerungen, harten und häufigen Puls; langsame und zögernde Antworten, Schwindel; Träumereien, Delirium taciturnum; Sehnenhüpfen; Coma, als Vorläufer der Agonie.

III. Oedematöses Erysipelas. — Bei diesem krankhaften Zustande hebt und dehnt sich die durch die Haut und das unter der Haut befindliche Zellgewebe gebildete Geschwulst langsam und allmählig fortschreitend aus. Statt der Spannung des phlegmonösen Erysipelas bietet es die Resistenz des Oedems oder des Emphysems dar. Die Haut ist gleichförmig und glänzend, und wenn man sie mit dem Finger drückt, behält sie sehr lange den

Eindruck desselben. Die Blasen sind gewöhnlich kleiner und weniger erhoben, als im einfachen und phlegmonösen Erysipelas: sie kommen vom dritten bis zum fünften Tage, von dem Augenblicke an gerechnet, wo sich die Geschwulst bildet, zum Vorschein; sie bersten, und es treten an ihre Stelle dünne und dunkle Krusten, die denen der zusammenfliessenden Blattern ziemlich ähnlich sind. Unter allen Ausgängen ist der in Brand der schlimmste; er kündigt sich durch einen lebhaften Schmerz, eine rothe und glänzende Farbe der Haut, die bald livid und bleiern wird, an. Die Geschlechtstheile beim weiblichen, das Scrotum beim männlichen Geschlechte, die infiltrirten Unterschenkel und Gliedmassen der Wassersüchtigen sind der gewöhnlichste Sitz des ödematösen Erysipelas, welches sich häufig in Folge der Scarificationen der Haut und des Zellgewebes, die durch eine krankhafte Ansammlung von Serum ausgedehnt worden waren, entwickelt.

Wenn die Organisationsverschiedenheiten der Haut und des unter der Haut befindlichen Zellgewebes in den verschiedenen Körpergegenden sie mehr oder weniger geeignet machen, von einem der eben beschriebenen krankhaften Zustände ergriffen zu werden, so theilen sie ihnen auf einer andern Seite Modificationen mit, die der Angabe werth sind.

1) Das Erysipelas des Gesichtes kommt unstreitig am häufigsten vor. Es beginnt auf der Backe, den Augenlidern oder den Lippen, und verbreitet sich mit mehr oder weniger Schnelligkeit über das halbe und meistentheils über das ganze Gesicht. Das schlaffe Zellgewebe der Augenlider ist angeschwollen und wie ödematös; die Augen sind geschlossen und thränend; die Nase ist aufgetrieben, die Nasenlöcher sind trocken, die Lippen aufgeschwollen, die Ohren roth und glänzend; ein reichlicher Schleim fliesst aus dem Munde, der sich nur schwer öffnen lässt; manchmal verbreitet sich sogar die Hautentzündung in den Pharynx und über das Trommelfell. Während sich die Epidermis an manchen Stellen in kleiigen Schuppen ablöst, erhält sich oft die Entzündung an mehreren andern, vorzüglich auf der Nase und auf der Stirn; endlich ist unter allen Erysipelen das des Gesichtes am meisten der Delitescenz ausgesetzt. Diesem schlimmen Ausgange gehen am gewöhnlichsten voraus, oder folgen nach Entzündungen des Gehirnes oder seiner Membranen, deren Vorhandenseyn sich durch eine tiefe und lethargische Betäubung, durch Musitation, oder ein wüthendes Delirium ankündigt.

2) Das Erysipelas der behaarten Kopfhaut bietet immer die Charaktere des phlegmonösen Erysipelas dar. Die Stiche, die Contusionen, die gequetchten Wunden, die Einschnitte in die Hautbedeckungen des Schädels sind seine häufigsten Ursachen. Es kommt gewöhnlich in der Nähe der gereizten Stelle, und manchmal auf der entgegengesetzten Seite vom sechsten bis zum zehnten Tage der Continuitätslösung der Hautbedeckungen zum Vorschein. Im Anfange dumpfer, hernach lebhafter Kopfschmerz; ödematöse Entzündung der Schädelbedeckungen, welche eine weiche und teigichte Fluctuation darbieten. Die blassrothe Haut wird unter dem Fingerdrucke weiss und behält denselben lange Zeit bei, und nimmt nur langsam ihre primitive Farbe und Höhe wieder ein. Die leichteste Berührung erneuert oder vermehrt das Leiden, welches von einem mehr oder weniger beträchtlichen Fieberzustande begleitet wird; die Spannung der Hautbedeckungen nach dem Hinterhaupte zu, die Anschwellung der Ohrmuschel machen manchmal das Liegen auf dem Rücken oder auf der Seite beinahe unmöglich. Wenn diese Entzündung sich selbst überlassen bleibt, so wird das Gehirn afficirt, es treten unregelmässige Frostschauer ein, und der Kranke verfällt in einen comatösen Zustand: die entzündete verdünnte Haut öffnet sich und verschafft einer grossen Menge Eiter und brandigen Stücken des Zellgewebes und der Aponeurosis des Occipito-frontalis Ausgang. Der Brand befällt fast niemals die Haut des Schädels, welche nach der scharfsinnigen Bemerkung von *Dupuytren* Gefässe besitzt, die unabhängig von denen sind, welche sich in dem unter der Sehnenhaube befindlichen Blättergewebe verbreiten. In den folgenden Tagen bilden sich neue Eiterheerde an den abhängigsten Stellen in der Nähe des Heerdes des Erysipelas; neue Stücken des Zellgewebes und der Aponeurose lösen sich los; die Eiterung ist übelriechend und reichlich, die Knochen des Schädels werden oft blosgelegt; endlich kündigen das Delirium, die Diarrhöe und mehrere andere Symptome der Gehirn- und Magendarmreizungen an, dass das Gehirn und die Verdauungsorgane in Folge einer schon an und für sich selbst so gefährlichen Krankheit tief ergriffen worden sind.

3) Das Erysipelas der Brüste trägt bei den Frauen oft alle Kennzeichen des phlegmonösen Erysipelas im höchsten Grade an sich. Die Erkältung dieser Absonderungsorgane kurze Zeit nach der Geburt, die heftige Reizung, welche das Saugen bei einer ersten Geburt veranlasst, sind seine häufigsten Ursachen.

4) Das Erysipelas der Nabelgegend ist hauptsächlich bei Neugebornen in den Kinderspitälern und Findelhäusern beobachtet worden; es erstreckt sich manchmal bis auf die Regio hypogastrica und auf die Geschlechtstheile. Der Brand ist einer von den Ausgängen dieser Entzündung, die, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, oft tödtlich ist. Man schreibt ihre Entwickelung einer gewaltsamen Behandlung des Nabelstranges,

einem schlechten Regim, oder der Ungesundheit mehrerer Institute, wo die neugebornen Kinder aufgenommen werden, zu.

5) Das Erysipelas des Scrotum und das der Vorhaut gehen oft kurze Zeit nach ihrem Eintritte in den Brand über.

6) Das Erysipelas der Gliedmassen bietet im Allgemeinen weniger Gefahr als das des Stammes dar, wofern es nicht die ganze Gliedmasse ergriffen hat; meistentheils ist es auf den Unterschenkel beschränkt. Wenn es in der Nähe der Gelenke zum Vorschein kommt, so bewirkt es häufig die Entzündung der Synovialmembranen. Wenn sich die Reizung auf das unter der Haut gelegene Zellgewebe verbreitet hat, so können die Dimensionen der Theile ganz besonders vermehrt werden. Wir haben den Oberarm fast das Volumen des Oberschenkels erreichen sehen.

Nachdem die hauptsächlichsten Besonderheiten, welche das Erysipelas in den verschiedenen Körpergegenden darbietet, angegeben worden sind, so müssen wir noch des allgemeinen Erysipelas Erwähnung thun. *Renauldin* berichtet, dass er einen solchen Fall bei einer ohngefähr 50 Jahre alten Frau beobachtet hat. Die ganze Haut des Stammes und der Gliedmassen war leicht angeschwollen, und bot eine sehr intensive, erysipelatöse Röthe dar; das Gesicht war der am wenigsten afficirte Theil. Die Kranke, welche das Gefühl hatte, als ob sie von Flammen verzehrt würde, wurde durch den Gebrauch der eröffnenden Mittel und der häufig wiederholten lauwarmen Bäder schnell geheilt. Der Verfasser dieser Beobachtung erwähnt nichts davon, ob er Blasen oder Phlyctänen an der Oberfläche der entzündeten Haut, als ein Kennzeichen, wodurch sich das Erysipelas von dem Erythem unterscheidet, wahrgenommen habe. Es ist demnach möglich, dass dieser übrigens sehr merkwürdige Fall sich mehr diesem letztern krankhaften Zustande anreiht. (Siehe Erythem.)

Der bestimmte Sitz des einfachen Erysipelas ist der Gegenstand der Untersuchungen mehrerer Anatomen gewesen. Es scheint, als ob diese Entzündung gewöhnlich nur die oberflächlichste Gefässlage der Haut betheilige, dass sie sich aber über die ganze Dicke dieser Membran verbreiten könne. Nach *Ribes* sind beim Erysipelas hauptsächlich die kleinen Venen der Hautbedeckungen betheiligt, die Arterienzweigelchen aber weniger entzündet. Die lymphatischen Gefässe sind in einem geringeren Grade, als die Venen und die Arterien, ergriffen. Die entzündliche Röthe ist vorzüglich auf der innern Haut der kleinen Venen, deren Höhle mit Eiter erfüllt ist, wahrnehmbar. Bei dem Ausgange des Erysipelas in Brand sind die Wandungen dieser Gefässe schwarz und sehr leicht zu zerreissen.

Ausser diesen krankhaften Dispositionen der Haut findet man beim phlegmonösen Erysipelas noch folgende krankhafte Veränderungen; der Eiter ist in einem oder mehreren Heerden angesammelt, oder in das Zellgewebe infiltrirt, welches an andern Stellen von einem blutigen Serum erfüllt wird. Die Haut, das unter der Haut befindliche Blättergewebe, die Aponeurosen, das Periostium und oberflächliche Knochen können in Folge dieser Entzündung ertödtet werden. Die Leichenöffnung hat ebenfalls mehrere der Gehirn- und Magendarmentzündungen, die in gefährlichen Fällen durch das Erysipelas hervorgerufen worden waren, angehörende sympathische Störungen nachgewiesen.

Das Vorhandenseyn von Blasen beim Erysipelas unterscheidet es vom Erythem. Zahlreiche Kennzeichen sondern es von andern blasigen Krankheiten, vom Pompholix und vom Pemphigus. Auch kann man es unmöglich mit der Phlegmone, dem Furunkel und dem Anthrax, deren Symptome wir hier nicht anführen wollen, verwechseln.

Das einfache und idiopathische Erysipelas ist eine nicht sehr gefährliche Krankheit, wenn die Haut nur in einer geringen Ausdehnung entzündet ist. Die Prognose ist schlimmer, wenn die Entzündung der Hautbedeckungen sich unter dem Einflusse von Ursachen, die primitiv auf das Gehirn oder die Verdauungsorgane eingewirkt haben, entwickelt hat. Die phlegmonösen und ödematösen Erysipelen sind im Allgemeinen von einer grössern Gefahr begleitet; das Nämliche gilt von den Erysipelen des Gesichts und der behaarten Kopfhaut, die häufig Gehirn- oder Magenentzündungen erregen.

Es sind Fälle vorgekommen, wo eine Brustfellentzündung, eine Lungenentzündung und manchmal ein Rheumatismus oder die Gicht glücklicherweise durch ein kurz nach ihrem Eintritte entstandenes Erysipelas vertreten worden sind; manchmal hat aber auch das Erscheinen dieser Entzündung unter ähnlichen Umständen die Zahl und die Intensität der krankhaften Erscheinungen vermehrt. Wenn man das Erysipelas in dem erstern Falle als eine glückliche Naturanstrengung betrachten wollte, müsste man dann nicht in dem letztern Falle das Vorhandenseyn einer desorganisirenden Kraft annehmen? Das plötzliche Verschwinden des Erysipelas ist immer ein Zufall vom schlimmsten Charakter; es wird oft durch die zufällige Entwickelung einer andern ausgedehnteren, intensiveren Entzündung, oder einer solchen, die ein zum Leben wichtigeres Organ befällt, veranlasst.

Wenn die Ursache, welche ein leichteres Erysipelas hervorbrachte, direkt auf die Haut eingewirkt hat, so vermindern wiederholte Waschungen mit lauwarmem Wasser, mit den Abkochungen der Althäwurzel, der Malven

oder Fliederblätter, oder mit einer Auflösung von Gummi arabicum u. s. w. das Gefühl von Spannung, welche diesen krankhaften Zustand begleitet. Die fetten Körper sind immer schädlich, weil sie, sobald sie mit der brennenden und entzündeten Haut in Berührung sind, ranzig werden. Diese örtlichen Mittel, einige verdünnende Tränkchen und ein antiphlogistisches Regim führen schnell die Heilung herbei. Wenn die Entzündung intensiver und ausgedehnter ist, und wenn sich mit der örtlichen Affection allgemeine entzündliche Symptome, z. B. eine brennende und allgemeine Hitze, Trockenheit des Mundes und der Zunge, häufiger, harter und gehobener Puls u. s. w. verbinden, so öffne man auf der Stelle eine Armvene oder die Saphena, wenn das Erysipelas das Gesicht oder die behaarte Kopfhaut einnimmt. Eine örtliche Blutentziehung, die hierauf in einer gewissen Entfernung von der entzündeten Stelle verrichtet wird, sichert und vermehrt die glücklichen Wirkungen des Aderlasses. Bei dem Erysipelas des Gesichts bewirken nach den Blutentziehungen die Senffussbäder und die Vesicatore auf die Unterschenkel eine nützliche Ableitung nach den untern Gliedmassen. Unter solchen Umständen muss man innerlich Gerstenwasser, mit Essigsyrup gesäuert, die Limonade, Molken oder irgend ein anderes antiphlogistisches Getränk verordnen.

Seit *Desault* rathen die meisten französischen Pathologen gleich vom Beginn des Erysipelas den Tartarus emeticus an. Es ist diess ein gefährliches Mittel, wenn eine begleitende Gastroenteritis, die sich durch gallige Plethora, Magen- oder Darmunreinigkeiten, galliges Fieber u. s. w. ankündigt, vorhanden ist, obschon er gerade unter diesen Umständen am meisten empfohlen worden ist. Er bewirkt dagegen eine heilsame Ableitung, wenn man keins von den Zeichen der Gastroenteritis wahrnimmt, und besonders bei der Behandlung solcher Erysipelen, die sich in Folge von Kopfwunden entwickelt haben.

Wenn dem einfachen Erysipelas Symptome von Magen- und Darmentzündung vorausgegangen sind, wenn es eins von den secundären Resultaten der Reizung dieser Eingeweide ist, so müssen die örtlichen Blutentziehungen in der Regio epigastrica den Brech- und Abführmitteln, welche die Störungen, wenn sie sie nicht heilen, verschlimmern, und ausserdem eine tödtliche Metastase hervorzubringen vermögen, vorgezogen werden. Bei dem symptomatischen Erysipelas sind die zertheilenden Mittel unnütz oder schädlich. So hat man z. B. nach der Application von kalten oder in, durch Essig, durch essigsaures Blei, essigsaures Kupfer u. s. w. gesäuerte Auflösungen getauchten Leinenzeug das Erysipelas plötzlich verschwinden und in Folge davon eine Entzündung des Gehirns oder seiner Häute eintreten sehen.

Das wandernde Erysipelas bietet eine besondere Indication dar: man muss es durch das Auflegen eines Vesicators auf die Stelle, welche es einnimmt, oder auf eine von denen, wo es primitiv entstanden war, fixiren, während man zu gleicher Zeit direkt die Entzündung der Eingeweide oder ihrer Membranen, die etwa in Folge des Verschwindens desselben entstanden sind, bekämpft.

Das intermittirende Erysipelas ist eine sehr seltene Krankheit; sein Typhus mag seyn, welcher er wolle, so wird es schnell durch den Gebrauch der China oder des schwefelsauren Chinins auf dieselbe Weise, wie bei den Wechselfiebern, verordnet, beseitigt.

Bei dem phlegmonösen Erysipelas der Gliedmassen muss man, nachdem man gleich im Anfange einen oder mehrere allgemeine Blutentziehungen gemacht hat, in einer geringen Entfernung von den Grenzen der Entzündung eine, mit ihrer Ausdehnung und ihrer Intensität im Verhältniss stehende, Anzahl von Blutigeln anlegen. Um den Ausfluss des Blutes zu befördern und die örtliche Reizung zu vermindern, lässt man die Kranken ein lauwarmes Bad nehmen; die afficirten Theile werden sodann mit erweichenden und narkotischen Cataplasmen bedeckt. Durch diese Methode verhütet man oft den Ausgang der Entzündung durch Eiterung oder durch Brand. Wenn sich trotz dieser Mittel oder in Ermangelung ihrer zeitgemässen Anwendung Abscesse gebildet haben, so muss man sie, sobald die Fluctuation wahrnehmbar wird, öffnen, um Eitergänge, Ablösungen der Haut u. s. w. zu vermeiden. (Siehe Abscess.) Wenn an einer oder mehreren Stellen einer, von einem bedeutenden phlegmonösen Erysipelas ergriffenen, Gliedmasse der Brand eingetreten ist; wenn das Gehirn, der Magen, oder der Darm der Sitz mehrerer mehr oder weniger bedeutender sympathischer Störungen sind, so mache man weite Einschnitte in die entzündete Haut und bekämpfe die Reizung allenthalben, wo sich der Brand noch nicht eingestellt hat. Die Tonica, die Antiseptica, die Cardiaca, die Abkochungen der China, der Polygala u. s. w. dürften die Störungen des Gehirns und der Verdauungsorgane verschlimmern; das Einschneiden und die Blutentziehungen können allein die Fortschritte der örtlichen Affection, welche die sympathischen Störungen erregt hat und zu unterhalten strebt, aufhalten. (Siehe Brand.)

Die durch das Erysipelas der behaarten Kopfhaut hervorgebrachten Zufälle dürfte man durch den ausschliesslichen Gebrauch der Blutentziehungen, der verdünnenden Mittel und der erweichenden und zertheilenden Ap-

plicationen vergebens zu beseitigen suchen. Ein Kreuzschnittt, welcher zu gleicher Zeit die Haut, das Zellgewebe und die Aponeurosis occipito-frontalis betheiligt, kann allein die durch die Emporhebung und Spannung dieser fasrigen Membran veranlasste schmerzhafte Einklemmung beseitigen. Zwischen die Lippen der Lappen muss man Charpie einlegen, um ihre Vereinigung zu verhindern, die nur erst dann statt finden darf, wenn die Anschwellung der behaarten Kopfhaut völlig verschwunden ist. Vier und zwanzig Stunden nach dem Einschnitte finden sich die Kranken gewöhnlich schon erleichtert. Man hat sogar gefährliche Zufälle, wie z. B. das Delirium und andere den Gehirnreizungen eigenthümliche Symptome, in der nämlichen Zeit verschwinden sehen. Die Schädelbedeckungen werden bald weniger empfindlich beim Anfühlen und bedecken sich mit kleinen mehligen Schuppen. Diese Abschuppung ist zuweilen von dem Ausfallen der Haare begleitet.

Wenn das Oedem der Hautentzündung voraus gegangen ist, so erfordert das ödematöse Erysipelas hauptsächlich die Behandlung dieser Wassersucht (s. Oedem); wenn dagegen die krankhafte Ansammlung von Serum in dem unter der Haut gelegenen Zellgewebe zu gleicher Zeit mit der Hautentzündung zum Vorschein gekommen ist, so ist die Behandlung des phlegmonösen Erysipelas auf diese letztere Art anwendbar.

Wir haben absichtlich auf das Ende dieses Artikels die Erörterung einiger, zu verschiedenen Zeiten über das Erysipelas ausgesprochenen Meinungen, und die Angabe mehrerer aufgestellten Unterscheidungen, die uns gegenwärtig unnütz oder ungenau erscheinen, verschoben. *Hippokrates* konnte wohl der Analogie gemäss mit dem Namen Erysipelas Entzündungen der Blase und der Gebärmutter belegen; da aber diese Entzündungen, so wie die der Hauptorgane des Organismus, seitdem specielle Namen erhalten haben, so kann man, wenn man nicht Alles vermengen will, unmöglich mit *Cullen* und *J. P. Frank* Erysypelen des Gehirnes, der Lungen u. s. w. annehmen und beschreiben. Das Erysipelas ist von einigen Pathologen ein ächtes, legitimes, galliges oder eigentliches Erysipelas genannt worden, wenn es seine Perioden regelmässig durchlief; falsches oder Pseudoerysipelas, wenn es mit Phlegmone oder Oedem complicirt war; endlich ist das Erysipelas, je nachdem die Entzündung der Hautbedeckungen mehr oder weniger bedeutend war, je nachdem sie im Verlaufe einer andern Krankheit eintrat, oder durch eine äussere Ursache hervorgebracht worden war, oder die Resistenz der Haut, oder des unter der Haut befindlichen Zellgewebes sich mehr oder weniger der des Scirrhus näherte, von mehrern Schriftstellern als ein gut- oder bösartiges, als ein secundäres, zufälliges, scirrhöses u. s. w. qualificirt worden. Diese an und für sich schlechten Benennungen bezeichnen zu unwichtige Unterscheidungen, als dass sie beibehalten werden dürften. Wenn die neuern Classiker das Erysipelas der Gegenwart der Galle, den Unreinigkeiten in den Verdauungswegen, einer Schärfe der Säfte, einem erysipelatösen Principe u. s. w. zuschreiben, so scheinen sie uns in ihrer Theorie nicht glücklicher zu seyn, als *Galen*, welcher glaubte, dass das Erysipelas ein durch eine stark erhitzte gelbe Galle hervorgebrachter Säfteandrang wäre; als *van Helmont*, welcher es einem ganz aus Feuer bestehenden Apostem, in welchem ein Lebensgeist brennt, zuschreibt u. s. w. Wir haben im Verlaufe dieses Artikels gezeigt, dass während der Dauer des Erysipelas das Herz, die Verdauungsorgane, das Gehirn und seine Membranen der Sitz mehr oder weniger bedeutender Störungen werden können. Nur durch Verkennen dieser sympathischen Affectionen und durch abstracte Gruppirung der Symptome, die sie hervorbringen, sind *J. P. Frank*, *Pinel* und mehrere Neuere zur Annahme von mit wesentlichen, entzündlichen, galligen, adynamischen oder fauligen, ataxischen oder nervösen Fiebern u. s. w. complicirten Erysipelen verleitet worden. Wenn wir endlich die Berücksichtigungen, welche man den medicinischen Constitutionen bei der Behandlung des Erysipelas schuldig ist, nicht erwähnt haben, so geschieht es, weil die klinische Beobachtung und das Studium der Physik dargethan haben, dass Alles, was man über diese Constitutionen, die besondere Physiognomie, den Genius communis, das Familienansehen, welches sie allen Krankheiten mittheilen, geschrieben hat, unbestimmt und ganz hypothetisch ist.

Manche Pathologen haben als eine Varietät des Erysipelas eine Hautentzündung in Form eines Gürtels, die sich hauptsächlich durch eine leichte Anschwellung, durch eine blasse Röthe, durch sehr nahe an einander stehende weisse eder rothe Bläschen, ein Gefühl von Spannung, Hitze und brennenden Schmerz in dem leidenden Theile charakterisirt (s. Zona). *Callisen* und mehrere Neuere haben das unter dem Namen Erythema bekannte Exanthem als den ersten Grad der erysipelatösen Entzündung angesehen. Wir haben es nach dem Beispiele *Bateman's* davon getrennt. Siehe Erythema. (P. Rayer.)

ERYTHEMA, ἐρύθημα, von ἐρυθαίνω, ich mache roth, ich röthe; Erythem; franz. *Erythème*; engl. *Inflammatory Blush*. Man benennt so eine oberflächliche Entzündung der Haut, die sich hauptsächlich durch eine krankhafte Röthe und Hitze, in einer ge-

wissen Ausdehnung derselben, ohne beträchtliche und andauernde Entwickelung von Papulae, Bullae, Vesiculae oder Pustulae charakterisirt. Es bildet die sechste Gattung in der Ordnung der Exantheme von *Willan* und *Bateman*; sie enthält eine grosse Menge Varietäten, die nach den vielfachen Formen dieser Phlegmasie aufgestellt worden sind. Wir schlagen zwei andere Abtheilungen vor, die sich auf einen praktischeren Gesichtspunkt, als der ist, welcher den englischen Schriftstellern zum Führer gedient hat, gründen. [*Mason Good* hat so das Genus VI. der Ordnung II. Phlogotica, Classis III. Haematica genannt, und unterscheidet Erythema oedematosum, E. erysipelatosum, E. gangraenosum, E. vesicularum, E. anatomicum (von Verletzungen bei Sectionen entsprungen), E. pernio, E. intertrigo. Dieses Genus soll sich von dem Erysipelas vornehmlich dadurch unterscheiden, dass das Fieber weniger wesentlich ist und nicht den Charakter eines Eruptionsfiebers an sich trägt.]

Idiopathisches Erythem. — Das wiederholte Reiben zweier in Contiguität stehenden Flächen des Körpers bei solchen Individuen, die viel Körperfülle besitzen, giebt manchmal zur Entwickelung dieser Affection unterhalb der Brüste, in den Achselhöhlen, in den Leistengegenden und am obern Theile der Oberschenkel Veranlassung; die Berührung des weissen Flusses, des gonorrhöischen und dysenterischen Ausflusses, des Harnes und der Fäcalmaterien an manchen Körpergegenden (Eryth. intertrigo, *Sauvages*); die Wärme (Eryth. ambustio, *Sauvages*), oder ihre Entziehung (Eryth. pernio, *Sauv.*); andauerndes Gehen oder Reiten, beständiges Liegen auf einem und demselben Theile (Eryth. paratrimma, *Sauv.*); der Stich einer Nadel, eines Insektes (Eryth. a punctura, *Sauv.*); die krankhafte Spannung der Haut durch ein Oedem oder durch die Hautwassersucht (Eryth. laeve, *Batem.*), bewirken häufig diese leichte Entzündung, welche bei manchen Schriftstellern unter dem Namen Hautröthe oder Efflorescenz beschrieben wird.

Das sehr selten von allgemeinen oder secundären Krankheitserscheinungen begleitete idiopathische Erythem wird durch Röthe, Hitze, Jucken und manchmal selbst durch Brennen in dem afficirten Hauttheile charakterisirt. Diese gewöhnlich nicht sehr ausgedehnte oberflächliche Entzündung endigt sich schnell durch Zertheilung, oder liefert einige Tage lang eine Feuchtigkeit von einem besondern und unangenehmen Geruche. Später blättert sich die Epidermis ab, und löst sich in kleinen kleienartigen Lamellen los. Solche an dem Gesässe und an den Geschlechtstheilen bei Kindern entstandene entzündliche Röthen sind von oberflächlichen Beobachtern als ein Symptom von Syphilis angesehen worden; eine genaue Kenntniss der unterscheidenden Kennzeichen des Erythems und der Syphiliden und ihrer Entwickelungsweise machen diesen Irrthum unmöglich. Um das, was sich auf das idiopathische Erythem bezieht, zu vollenden, fügen wir noch hinzu, dass es durch den Gebrauch lauwarmer Bäder und erweichender Abwaschungen in wenigen Tagen beseitigt wird; dass man oft den Schmerz und die krankhafte Absonderung vermindert, wenn man die entzündete Haut mit Pulvis Lycopodii bedeckt; und dass es durch kalte, schleimige, örtliche und vorzüglich bei der Behandlung der Wassersuchten gebräuchliche Mittel bekämpft werden muss, wenn es in Folge von Oedem oder Anasarca eingetreten ist.

Das symptomatische Erythem kann an allen Körpergegenden zum Vorschein kommen; am gewöhnlichsten aber zeigt es sich auf dem Gesichte, dem Halse, den Armen und der Brust, im Verlaufe einer grossen Menge Phlegmasieen, und besonders während der Dauer der acuten Magendarmentzündungen. Die von einigen Pathologen als Vorläufer dieser Entzündung angegebenen Krankheitserscheinungen gehören nicht ihr, sondern den mannigfaltigen Störungen, durch die sie entstanden sind, an. Blos weil man eine so einfache Bemerkung nicht gemacht hat, haben *Willan* und *Bateman* z. B. unter die Kennzeichen des Erythems einige von den Symptomen der Magen- oder Darmentzündungen aufgenommen. Die Form, die Ausdehnung, die Färbungen der diesem Exanthem eigenthümlichen krankhaften Röthen sind von den eben angeführten beiden Schriftstellern mit einer kleinlichen Genauigkeit studirt und gezeichnet worden, die ich nicht tadeln würde, wenn sie eine eben so sorgfältige Aufmerksamkeit der Untersuchung der Organe, welche mit den Hautbedeckungen sympathisiren, gewidmet hätten. Bald (Eryth. fugax, *Batem.*; Maculae volaticae, *Sennert*) bieten sich die Röthen unter der Form oberflächlicher und unregelmässiger Flecken, mit Vermehrung der Hautwärme, dar, und verschwinden ohne merkliche Abschuppung kurze Zeit nach ihrer Bildung. Manchmal (Eryth. marginatum, *Batem.*) sind diese Flecken rund, hochroth, an ihrer Circumferenz, welche rauh, hervorspringend und schwach papulös ist, mehr entzündet. Nach einer Dauer von einigen Tagen vergehen sie wie die erstern. Endlich kann die Entwickelung von Papulae in andern Flecken noch deutlicher werden (Eryth. papulatum); sie sind unregelmässig, dunkelroth, und ihre Oberfläche bleibt 36 oder 48 Stunden lang rauh und papulös. Diese drei Varietäten des Erythems bestehen ohne wahrnehmbare Anschwellung der Haut an den

afficirten Stellen; anders verhält es sich mit den beiden folgenden Varietäten (Eryth. tuberculatum, Eryth. nodosum, *Bateman*). Bei der einen sind diese entzündlichen und symptomatischen Flecken breit, unregelmässig, sehr entzündet, hervorragend, und senken sich nur ungefähr nach sieben Tagen. Bei der andern sind sie ebenfalls breit, entzündet und hervorragend; bieten aber eine besondere Form dar: sie sind oval, und dauern wenigstens neun oder zehn Tage, bevor sie sich zertheilen. Zu diesen Varietäten des symptomatischen Erythems, welche eben so viele Schattirungen der Hautreizung ausdrücken, muss man eine andere hinzufügen, die ich mehrere Male beobachtet habe; es ist diess nämlich das allgemeine Erythem, von welchem die meisten Schriftsteller nichts erwähnt haben, und das von denen, die nur den höchsten Grad desselben gekannt haben, unter dem Namen Erysipelas beschrieben worden ist. Bei diesem krankhaften Zustande ist die entzündliche Röthe der Haut immer oberflächlich, ohne wahrnehmbare Anschwellung derselben und ohne Entwickelung von Blasen oder Phlyctänen an ihrer Oberfläche. Diese ungleich über die verschiedenen Körpergegenden vertheilte rothe Färbung der Hautbedeckungen unterscheidet sich manchmal sehr wenig von ihrer natürlichen Farbe. Die Haut ist trocken, und ihre mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Wärme ist immer höher, als im normalen Zustande. Die längste Dauer dieses Exanthems beträgt sieben Tage; es kann anhaltend, intermittirend seyn, oder momentan bei den Exacerbationen, bei den Paroxysmen der Magendarmentzündungen und einiger acuten Entzündungen der Eingeweide zum Vorschein kommen. Es verschwindet nach dem Tode und manchmal schon bei seiner Annäherung. Bei den Wiedergenesenden endigt es sich jeder Zeit durch Zertheilung. In Folge desselben löst sich die Epidermis los und manchmal fallen auch die Haare aus: Erscheinungen, die oft nur erst eine oder zwei Wochen nach dem Verschwinden der Röthe in den Hautbedeckungen eintreten. In Beziehung auf die pathologische Physiologie beweist das sympathische Erythem Connexionen der Haut mit mehreren wichtigen Organen, und vorzüglich mit der Schleimmembran der Verdauungswege. Die mehr oder weniger bedeutenden Krankheitserscheinungen, die ihm vorausgehen, ferner die, welche es begleiten, so wie diejenigen, welche nach seinem Verschwinden fortdauern, wie z. B. die Anorexie, die Schwäche, die Abgeschlagenheit, die acuten Schmerzen in den Gliedmassen, das hektische Fieber u. s. w., welche von *Bateman* als Kennzeichen des Erythems angegeben worden sind, kommen nicht ihm zu, sondern müssen zu den Störungen, welche seine Entwickelung bewirkt haben, gerechnet werden. Nur in so fern diese Entzündung der Haut allgemein würde, könnte sie der Heerd neuer sympathischer Krankheitserscheinungen werden.

Ich werde mich bei der Diagnose dieser Entzündung nicht weiter aufhalten; denn man müsste ihre Hauptkennzeichen den Symptomen der Masern, des Scharlachs und hauptsächlich denen der Rötheln und des Erysipelas, die in besondern Artikeln abgehandelt werden, welche der Leser vergleichen mag, gegenüber stellen. Der Mangel einer physiologischen Analyse hat *Bateman* zu irrigen Meinungen über die Prognose und die Behandlung des Erythems verleitet. Was er über die Gefährlichkeit dieser Krankheit sagt, muss einzig und allein auf die Störungen, durch die sie hervorgebracht worden ist, und deren Sitz und Natur man verkannt hat, bezogen werden. Seine therapeutischen Angaben sind unbestimmt; er räth nach einander die mineralischen Säuren, die Diaphoretica, die Laxantia, die Tonica u. u. w. an, Mittel, deren empirischer Gebrauch meistentheils schädlich seyn dürfte. Das Erythem muss durch antiphlogistische Mittel bekämpft werden, seine Form sey, welche sie wolle; und durch den Aderlass, wenn es allgemein ist. Die Störungen, welche seiner Entwickelung vorausgehen oder sie begleiten, erfordern besondere Mittel, die in den Artikeln Angina, Magenentzündung, Magendarmentzündung u. s. w. angegeben werden.

Bevor wir diesen Artikel beendigen, müssen wir erwähnen, dass nicht alle Schriftsteller den nämlichen Sinn mit dem Worte Erythem verbunden haben. *Ἐρύθημα* bedeutet blos krankhafte Röthe bei *Hippokrates*; es ist synonym mit idiopathisches Erysipelas bei *Sauvages*; nach *Cullen* bedeutet es eine leichte Hautentzündung ohne begleitendes oder secundäres Fieber; nach *Callisen* ist es der schwächste Grad von Erysipelas; endlich ist das Erythema mercuriale der Doctoren *Mullin* und *Spens* eine Varietät des Eczema.

(P Rayer.)

ERYTHRAEA CENTAURIUM, gemeine Erythräa, Tausendgüldenkraut; franz. *Petite centaurée*; engl. *Officinal Centaury*. Diese Pflanze, welche von *Linnée* unter die Gattung Gentiana, von *Lamarck* unter die Chironia gebracht worden ist, gehört in die natürliche Familie der Gentianeae, und in die Pentandria Digynia. Diese kleine einjährige Pflanze kommt auf trocknen Hügeln und in Waldungen durch ganz Europa häufig vor und blüht im Juli und August; ihr Stengel ist aufrecht, glatt, an seinem obern Theile ästig, ihre Blätter sind entgegengesetzt, sitzend, eiförmig, länglich; ihre Blüthen, die eine schöne rosenrothe, seltener weisse, Farbe haben, bilden an der Spitze ihres Stengels eine Art Doldentraube.

Alle Theile dieser Pflanze besitzen eine

sehr reine und sehr intensive Bitterkeit. Auch wird sie unter unsere wirksamsten einheimischen tonischen Mittel gerechnet. Da das Wasser die wirksamen Stoffe des Tausendgüldenkrautes leicht annimmt, so verordnet man es gewöhnlich im Aufgusse oder im Decocte. Dieses Tränkchen wird ziemlich häufig in der Wiedergenesungsperiode nach lang dauernden Fiebern, wenn die Verdauung langsam und beschwerlich vor sich geht, und wenn der Zustand von Languor des Magens den Gebrauch der tonischen Mittel erheischt, benutzt. Man kann auch in diesem Falle sein Extract, welches man in der Gabe von zwei bis vier Gran giebt, in Gebrauch ziehen. Viele Schriftsteller rühmen den Gebrauch des Tausendgüldenkrautes bei der Behandlung der arthritischen Affectionen, vorzüglich bei Individuen mit einer weichen und lymphatischen Constitution. Wie alle andern bittern Mittel hat man das Tausendgüldenkraut gegen die Wechselfieber empfohlen. Ohne im Geringsten die Meinung der Schriftsteller, welche glauben, dass diese einheimische Substanz die Perurinde überflüssig mache, zu theilen, glauben wir doch, dass ihre Anwendung, so wie übrigens die aller bittern Vegetabilien, bei nicht sehr intensiven Wechselfiebern, die meistentheils gut geordneten hygieinischen Mitteln und dem Gebrauche irgend eines bittern Tränkchens, welches die schlaffe Thätigkeit des Magens zu bethätigen geeignet ist, weichen, sich nützlich beweisen könne.

Man muss das Tausendgüldenkraut vor dem Verblühen einsammeln, denn nach dieser Zeit verliert es merklich an seiner Kraft. Das Infusum und das Decoct werden aus ungefähr einer Unze von noch nicht aufgeblühten Spitzen der Pflanze [am besten nimmt man blos das vor dem Blühen eingesammelte Kraut dieser Pflanze, da die Blüthen unwirksam sind], und zwei Pfund Wasser bereitet. Sie müssen stündlich gläserweise genommen werden. Das Extract derselben wird in der Gabe von zwei bis vier Gran verordnet, wenn man örtlich auf den Magen einzuwirken wünscht, und in der Gabe von einem Scrupel bis zu einer Drachme, wenn seine tonische Wirkung sich über den ganzen Organismus verbreiten soll.

Mehrere andere Arten der Gattung der Erythräa besitzen ganz die nämlichen Eigenschaften, wie das Tausendgüldenkraut. Dahin gehören die Erythraea spicata und die Erythraea pulgella, welche *Decandolle* für diejenige hält, die man am häufigsten in Frankreich in Gebrauch zieht. Diese Behauptung kann wohl für das mittägige Frankreich wahr seyn, allein in der Umgebung von Paris wendet man fast einzig und allein die Erythraea centaurium an, da die andere Art daselbst weit seltener ist. (A. Richard.)

ERYTHROIDES, erythrodes, von ἐρυθρώδης oder ἐρυθρωειδής, röthlich. Man hat mit dem Namen Tunica erythroides die Tunica Dartos und die Hülle, welche der Hodenmuskel um den Hoden bildet, belegt. (A. Becl.)

ERZEUGNISSE, KRANKHAFTE, franz. *Productions morbides*; engl. *Morbid Productions.* Die zahlreichen krankhaften Texturveränderungen unserer Organe können unter drei grosse Klassen gebracht werden: die erste umfasst diejenigen, wo sich das normale Gewebe des Organes erhalten, und blos in seinen physischen Eigenschaften (Form, Volum, Consistenz u. s. w.) modificirt hat; in der zweiten Klasse findet Umwandlung des normalen Gewebes eines Organes in ein anderes Gewebe statt (wenn z. B. ein fasriges Gewebe zu einem knorpligen wird u. s. w.); die dritte Klasse endlich begreift die Fälle, wo sich inmitten eines Gewebes verschiedene feste, flüssige oder gasartige Erzeugnisse, sie mögen nun im gesunden Zustande ein Analogon haben oder nicht, gebildet haben. Ich werde hier nicht von den gasartigen Erzeugnissen sprechen, weil ihnen ein eigner Artikel gewidmet wird (siehe Pneumatosis). Was die Unterscheidung dieser Erzeugnisse in feste und in flüssige betrifft, so ist sie weder so wichtig, noch so streng, als man es anfangs glauben könnte: denn wahrscheinlich sind sie ursprünglich alle flüssig, und viele zeigen sich abwechselnd in dem einen oder andern dieser Zustände.

Es giebt keinen Theil des Organismus, in welchem nicht zufällige Erzeugnisse angetroffen worden wären. So hat man sie 1) in dem Zellgewebe, welches zwischen den Geweben, oder zwischen den verschiedenen Theilen eines und desselben Gewebes liegt (z. B. in dem unter der Schleimhaut, unter den serösen Membranen, unter der Haut, zwischen den Muskelbündeln u. s. w. gelegenen Zellgewebe); 2) in dem Parenchym der Organe selbst, und dann ist es in manchen Fällen dargethan, in andern blos wahrscheinlich, dass das zufällige Erzeugniss sich auf Kosten des Zellgewebes, welches einen Bestandtheil dieses Parenchyms bildet, entwickelt hat, beobachtet; 3) findet man manche Erzeugnisse an der freien Oberfläche, sowohl der serösen, als der Schleim- und häutigen Membranen abgelagert, oder in ihren Folliculis gebildet; 4) endlich sind diese Erzeugnisse selbst in den Flüssigkeiten gefunden worden, und zwar sowohl in den Zusammensetzungsflüssigkeiten (Eiter, Steine, encephaloidische Materie in dem Blute, tuberculöse Materie in der Lymphe des Ductus thoracicus), als auch in den Ausscheidungsflüssigkeiten (steinige Concretionen in allen diesen Flüssigkeiten, eine dem Anschein nach krebsige, von *Velpeau* mit Harn vermischt in einem Nierenbecken gefundene, Materie). Hier bleibt nun aber zu bestimmen übrig, ob diese Erzeugnisse sich

wirklich in der Flüssigkeit, wo man sie gefunden hat, gebildet haben, oder ob sie nicht ganz einfach aufgesaugt und durch sie hinausbefördert worden sind.

Die Organe, die der Sitz eines zufälligen Erzeugnisses sind, zeigen sich in einem der vier folgenden Zustände. Erstens findet man sie nicht selten um das Erzeugniss herum vollkommen gesund; zweitens können sie in ihrer Form, in irgend einer ihrer physischen Eigenschaften, eine Veränderung, welche einzig und allein von der Zusammendrängung ihres Gewebes abhängt, erlitten haben. Drittens können sie entweder primitiv oder consecutiv entzündet worden seyn. Viertens endlich findet man sie ziemlich oft atrophisch und mehr oder weniger vollkommen von der neugebildeten Substanz eingenommen.

Unter den Erzeugnissen, die sich so inmitten der Organe gebildet haben, giebt es einige, die mehr oder weniger vollkommen manche Gewebe des normalen Zustandes darstellen. Man hat sogar alle diese Gewebe auf solche Weise zufällig entstehen sehen, drei ausgenommen, nämlich das Gewebe der verschiedenen Drüsen, das Nerven- und das Muskelgewebe; doch blieb es, hinsichtlich dieses letztern, noch zu erörtern übrig, ob die Fleischfasern, welche man in manchen pathologischen Fällen in der Substanz der Wandungen der Gallenblase gefunden hat, einer neuen Bildung angehörten, oder eine blose Steigerung des normalen Zustandes waren, wie diess bei den Muskelbündeln der Bronchien der Fall ist, welche bei den meisten Individuen nur sehr wenig sichtbar sind, in mehreren Fällen von chronischer Bronchitis aber sehr deutlich hervortreten. Was das Nervengewebe betrifft, so erzeugt es sich in einem Falle wieder, wenn nämlich eine Trennung des Nervenstranges statt findet, vorausgesetzt, dass die beiden Enden dieses durchschnittenen Stranges in unmittelbarer Berührung stehen; es ist diess aber eine Wiederherstellung des Gewebes und nicht ein zufälliges Erzeugniss in dem Sinne, welchen man gewöhnlich mit diesem Worte verbindet.

Unter der Zahl der Gewebe des normalen Zustandes, welche sich zufällig erzeugen können, finden sich folgende:

1) Das Fettgewebe, es mag nun entweder da, wo man es im physiologischen Zustande nicht antrifft, eine Geschwulst bilden, wie in einem von mir beobachteten Falle, wo es unterhalb der Schleimmembran des Darmes ein kleines Lipom bildete, oder in dem Parenchym eines Organes, wo es normal ebenfalls nicht vorhanden ist, z. B. in der Leber, verstreut seyn. Man muss übrigens diese Fälle von denen, wo blos eine reichlichere Aushauchung des Fettes an einer Stelle, wo es sich gewöhnlich vorfindet, statt hat, unterscheiden. Merkwürdig ist oft in diesen Fällen einer entweder örtlichen oder allgemeinen übermässigen Fettaushauchung die Atrophie, welche zu gleicher Zeit andere Gewebe erleiden: so findet man z. B. oft, wenn sich eine sehr grosse Menge Fett um das Herz herum angehäuft hat, letzteres in seinem Volumen vermindert und wie verwelkt. Das Nämliche gilt von den Muskeln des thierischen Lebens, welche viel Fett umgiebt; und es dürfte vielleicht nicht ohne Interesse seyn, an diese pathologische Thatsache eine andere aus der vergleichenden Anatomie anzureihen, welche uns lehrt, dass die Entwickelung des Fettgewebes in einem Organe oder um dasselbe herum oft mit der Entwickelung dieses Organes im umgekehrten Verhältnisse steht. In diesem Falle befindet sich z. B. das Gehirn der Fische.

2) Das seröse Gewebe, welches sich zufällig entwickelt, theils um die Wandungen mancher Kysten auszumachen, theils um ein widernatürliches Gelenk auszukleiden, und in diesen beiden Fällen kann die pathologische Anatomie leicht das, was auch die gesunde Anatomie lehrt, darthun; nämlich, dass dieses seröse Gewebe nichts Anderes ist, als auf eine gewisse Weise modificirtes Zellgewebe.

3) Das Schleimgewebe. Dieses erscheint hauptsächlich auf den Wandungen der Abscesse und der Fistelgänge; es ist aber dann gewöhnlich nur unvollkommen entwickelt; es enthält keine Folliculi und scheint mir wenigstens nur sehr selten einen so hohen Grad von Organisation zu erreichen, um Zotten, wie die auf der Schleimhaut des Darmes, darzubieten.

4) Das Gefässgewebe. Man hat es sich von jeder Art in den sowohl in den Gefässen befindlichen, als ausserhalb derselben vorhandenen Blutklumpen bilden sehen. Dieses Gewebe durchläuft dann in seiner Entwickelung die nämlichen Phasen wie in der Membran des Eigelbes des Huhns.

5) Das erectile Gewebe, welches, als zufälliges Gewebe betrachtet, in einem besondern Artikel, auf den ich verweise, beschrieben worden ist.

6) Das ligamentöse Gewebe, welches bald in Membranen ausgebreitet ist, und dann sich durchkreuzende Bündel, wie die natürlichen fasrigen Membranen, bildet, bald mehr oder weniger umfängliche Geschwülste darbietet, und dann entweder aus parallelen Fasern, wie in den Bändern und Sehnen, oder aus gleichsam knäulförmigen und auf sich selbst zusammengerollten Fasern, wovon im gesunden Zustande nichts Analoges vorhanden ist, besteht. In diesen verschiedenen Fällen scheint sich das zufällige ligamentöse Gewebe immer in einem und demselben anatomischen Elemente, nämlich in dem Zellgewebe, zu bilden; von diesem Gesetze scheinen mir selbst die fasrigen Geschwülste der Gebärmutter, die sich theils zwischen dem Bauchfelle und dem eigen-

thümlichen Gewebe des Organs, theils unmittelbar unter ihrer innern Membran, theils in der Dicke ihrer Wandungen entwickeln, keine Ausnahme zu machen. Unter diesen Geschwülsten giebt es einige, welche aus einer Zusammenhäufung von Granulationen, die durch Zellgewebe getrennt werden, bestehen, und denen *Maunoir* wegen ihres Aussehens, welches manchmal an das der Speicheldrüsen oder des Pankreas erinnert, den Namen pankreatoidische Geschwülste gegeben hat.

7) Das Knorpelgewebe, welches man beinahe unter den nämlichen Umständen und an den nämlichen Stellen, wie das vorige, erscheinen sieht.

8) Das Knochengewebe. Es wird ebenfalls in dem zwischen den Organen gelegenen oder mit ihrem Parenchym vermischten Zellgewebe gebildet und bietet, hinsichtlich seiner mehr oder weniger grossen Aehnlichkeit mit den natürlichen Knochen, mehrere Grade dar. So ist es bald nicht wirklich ein Knochen in dem Sinne, welchen die Anatomen mit diesem Ausdrucke verbinden, sondern blos eine amorphische Concretion, die sich den Knochen nur durch ihre Härte und einigermassen durch ihre chemische Zusammensetzung (phosphorsauren oder kohlensauren Kalk) nähert; bald findet man dagegen mehr oder weniger vollkommen die Form und die Textur der Knochen des normalen Zustandes in ihnen wieder.

9) Endlich manche Absonderungserzeugnisse, und zwar entweder feste, wie Haare und Zähne, deren Daseyn in mehreren Geschwülsten und besonders in Fettgeschwülsten mehr als einmal dargethan worden ist; oder flüssige, wie der Farbestoff der Galle, das Cholesterin, die freie oder mit Natrum verbundene Harnsäure, die in andern Organen, als in denen, wo sich diese unmittelbaren Stoffe bilden, oder durch die sie wenigstens aus dem Organismus entfernt werden sollen, angetroffen worden sind.

Die meisten der eben erwähnten zufälligen Erzeugnisse mit Analogon im gesunden Zustande zeigen in ihrer Entwickelung nichts Regelmässiges, nichts, was voraus gesehen werden könnte, ausgenommen in einem einzigen Falle, nämlich in dem, wo in Kraft eines primitiven Gesetzes der Organisation jedes Gewebe, jedes Organ, welches eine Continuitätstrennung erlitten hat, unter manchen Bedingungen den erfahrnen Verlust mittels eines neuen Erzeugnisses ersetzen kann, welches, indem es durch verschiedene Entwickelungsphasen geht, in Beziehung auf seine Texturähnlichkeit mit dem Organe, dessen Verlust es ersetzen soll, drei Varietäten darbietet: 1) kann nämlich dieses Erzeugniss aus einem Gewebe, welches von dem getrennten verschieden ist, bestehen; so z. B. vereinigen sich die durchschnittenen Muskeln durch ein fasriges Gewebe; so legt sich eine knorplige Substanz zwischen die Fragmente eines fracturirten Knochens; so werden die beiden Stücke eines zerrissenen Knorpels durch eine knöcherne Zwinge in Berührung erhalten; 2) kann das Gewebe, welches sich wieder erzeugt, dem, dessen Verlust es ersetzen soll, analoger seyn, aber sich noch hinsichtlich seiner Form und selbst der Vollkommenheit seiner Organisation davon entfernen; so habe ich z. B. in manchen Narben der Schleimmembran des Darmes da, wo Wiederersatz der Substanz statt gefunden hatte, keine Zotten gefunden; 3) giebt es endlich Fälle, wo das neugebildete Gewebe dem, dessen Stelle es vertritt, ganz analog ist; man hat auf diese Weise die getrennten Nerven sich wieder erzeugen *(Béclard)* und die in einer der Carotiden durch eine Ligatur unterbrochene Circulation sich in diesem Gefässe durch eine oder zwei Arterien neuer Bildung wieder herstellen sehen *(Mayer)*.

Andere zufällige Erzeugnisse haben nichts Analoges im gesunden Zustande. Sie können in solche, die nicht der Organisation fähig, und in solche, die der Organisation fähig sind, unterschieden werden. Den letztern allein kann der Name Gewebe beigelegt werden.

Die erstern unterscheiden sich, wenn man sie hinsichtlich ihrer physischen Eigenschaften untersucht, zuerst in flüssige und in feste. Unter den flüssigen findet man den Eiter und seine zahlreichen Varietäten; ferner eine sehr grosse Anzahl von Materien, die noch keine generische Benennung erhalten haben, von denen einige dem Talge, andere dem mit Wasser verdünnten Stärkmehle, andere dem Honig u. s. w. gleichen. Endlich findet man verschiedene färbende Materien, und besonders eine schwarze, die besonders untersucht und unter dem Namen Melanose beschrieben worden ist; so wie eine andere gelbe Materie, die *Lobstein* neuerlich unter dem Namen Kirrhonose bekannt gemacht hat.

Unter den nicht organisirbaren festen Erzeugnissen findet man hauptsächlich: 1) eine weisse, feste, zerreibliche, Tuberkel genannte, Substanz, die sich vielleicht von dem eigentlichen Eiter nur durch blose Nuançen unterscheidet; zwar gleicht dem Eiter der Phlegmone nichts weniger, als die tuberkulöse Materie; wenn man aber die mit käseartigen Krümeln vermischte seröse Flüssigkeit, welche aus einem kalten Abscesse hervordringt, untersucht; wenn man sich den serösen Theil dieser Art Eiter hinwegdenkt, werden dann nicht die zurückgebliebenen Krümeln Tuberkel (s. dieses Wort) genannt werden? 2) steinige Concretionen von verschiedener chemischer Zusammensetzung.

Uebrigens glaube ich, dass man die Zahl dieser zufälligen Erzeugnisse sehr übertrieben hat. Sehr oft hat man, wie es mir scheint, normale, in ihrer Ernährung veränderte, und

folglich in ihrer Form und Textur modificirte Gewebe für solche gehalten. So sind mit Eiter erfüllte Folliculi in den Därmen für ein zufälliges, Tuberkel genanntes, Gewebe angesehen; die Verhärtung von umschriebenen Parthien der Lungenlappen als ein zufälliges Gewebe unter dem Namen Granulation beschrieben worden; die Cirrhose, welche nach *Laennec* ebenfalls ein in der Leber entwickeltes zufälliges Gewebe ist, scheint mir nur eine blose Hypertrophie einer der beiden natürlichen Substanzen dieses Organs zu seyn. Was ist endlich das krebsige Gewebe, welches, auf seine Elemente zurückgeführt, nach *Bayle* und *Laennec* aus dem scirrhösen und encephaloidischen Gewebe besteht? Ich glaube, dass man krankhafte Veränderungen in der Ernährung und Absonderung, die sehr verschieden von einander sind, unter diesen Ausdrücken mit einander vermengt hat; dass in der Leber z. B. das, was man krebsige Masse genannt hat, nichts weiter als eine Infiltration des hepatischen Parenchyms durch eine feste, eiweissstoffige Materie ist; dass die Gefässe, welche durch diese hindurchgehen, der Leber angehören, und dass in dem Masse, als die krankhafte Absonderung zunimmt, die Molecülen des hepatischen Parenchyms verkümmern und verschwinden. Ich glaube, dass der Krebs der Schleimmembranen nur eine Modification in der Ernährung dieser Membranen ist, woraus entweder Vegetationen oder Ulcerationen hervorgehen, und dass der Krebs des Magens insbesondere entweder auch in dieser nämlichen Ernährungsmodification seiner Schleimmembran, oder auch in einem Zustande von Verhärtung des unter der Schleimhaut gelegenen Zellgewebes, und von Hypertrophie seiner Muskelhaut besteht. Bei den meisten Affectionen, die man unter dem Namen Gebärmutterkrebse kennt, findet man verschiedene Parthieen der Gebärmutter verhärtet, erweicht, ulcerirt, fungös; mit einem Worte Störungen, welche eine mehr oder weniger tiefe krankhafte Veränderung in der Ernährung dieses Organs ankündigen, aber nichts, was das Daseyn eines neuen Erzeugnisses darthut. Die nämlichen Bemerkungen lassen sich auf den Brustkrebs anwenden. Was giebt es ferner Gemeinschaftliches für den guten Beobachter zwischen den verschiedenen krankhaften Veränderungen, die man mit dem sehr unbestimmten Namen Osteosarcom belegt hat, und den andern, eben erwähnten, Arten krankhafter Texturveränderungen? Wer hat endlich bei den sogenannten krebsigen Hautblütchen, bei jenen leichten Excoriationen, welche eine unaufhörlich sich wieder erzeugende Kruste bedeckt, jemals das wirkliche Vorhandenseyn zufälliger Erzeugnisse, sogenannter scirrhöser oder encephaloidischer Gewebe entdeckt? aus alle dem glaube ich folgende Schlüsse ziehen zu können: 1) diese beiden Gewebe kommen nicht immer da vor, wo der Verlauf der Krankheit, ihr Ausgang, ihre Symptome die Affection ankündigen, welche alle Praktiker Krebs nennen; 2) da, wo man die Kennzeichen dieser beiden Gewebe vorfindet, kann man sich leicht überzeugen, dass sie kein neues Erzeugniss sind, den Fall ausgenommen, wo man so ein Resultat der krankhaften Absonderung genannt hat, wie z. B. in der Leber. Uebrigens darf man nicht vergessen, dass, wenn einerseits die Symptome des Krebses da vorhanden seyn können, wo sich nichts von dem, was man scirrhöses oder encephaloidisches Gewebe nennt, vorfindet, es andererseits oft begegnet, dass man diese Erzeugnisse nach dem Tode antrifft, ohne dass während des Lebens ein Symptom von Krebs zugegen gewesen war. Aus dieser ganzen Erörterung schliesse ich endlich, dass dieser letztere Ausdruck in der wissenschaftlichen Sprache nur noch als ein bloser metaphorischer Ausdruck zulässlich ist, der jede organische Störung bezeichnet, welche 1) sich mit der Zerstörung des Theiles, worin sie vorhanden ist, zu endigen; 2) sich über die benachbarten Theile zu verbreiten; 3) unter der nämlichen Form entweder an der primitiven Stelle ihres Vorhandenseyns, wenn sie von ihr verschwunden war, oder an allen andern Stellen des Organismus, wo die Ernährung von ihrem normalen Zustande abgewichen war, wieder zum Vorschein zu kommen strebt. Allein diese organische Störung rührt selbst von krankhaften Texturveränderungen, die sich sehr von einander unterscheiden, her sie ist, wenn ich so sagen darf, nur das gemeinschaftliche Ende.

Andere zufällige Erzeugnisse unterscheiden sich von den vorigen durch einen sehr merkwürdigen Charakter, dass sie nämlich sich mitten in dem Theile, in welchem sie sich gebildet haben, organisiren, und zu Geweben, zu Organen werden, die an dem Leben dieses Theiles Theil nehmen und gewisse Verrichtungen erfüllen. Diese organisirbaren Erzeugnisse, welche in den verschiedenen Phasen ihrer Entwickelung sich mehrfach der Entwickelung des Fötus nähern, scheinen wesentlich aus einem chemischen Elemente zu bestehen, welches nach *Hunter* viele Schriftsteller mit dem Namen coagulable Lymphe bezeichnet haben, das man lange Zeit für eiweissstoffig gehalten hat, und welches neuere Untersuchungen als Faserstoff dargethan haben. Ich verweise, was die weitern Erörterungen über diesen Gegenstand betrifft, auf den Artikel Pseudomembranen.

Endlich giebt es zufällige Erzeugnisse, die nicht blos, wie die vorigen, organisirt sind und leben, sondern noch ein eigenthümliches Leben besitzen, wirkliche Wesen sind, die ihren Ursprung im Schoose eines andern We-

sens genommen haben, und wie dieses einen bestimmten Platz in der zoologischen Scala einnehmen. Diese Entozoen, so nennt man diese parasitischen Wesen, bieten übrigens, sowohl in Beziehung auf ihre Form, von dem länglichen Körper des Fadenwurmes an bis zur sphäroidischen Blase der Hydatiden, als auch hinsichtlich ihrer Textur von der complicirten Organisation des Ascaris lumbricoides an, welcher verdaut und sich durch eben so vollständige Werkzeuge, wie die eines Wirbelthieres sind, reproducirt, bis zur Structur des Bandwurms, wo man nur ein Parenchym ohne bestimmte Höhle findet, oder bis zu der des Acephalocystis, und zwar sowohl des einzeln lebenden, als des traubenförmigen, dessen thierischer Charakter noch sehr zweifelhaft erscheint, unter einander die grössten Verschiedenheiten dar.

Bei dieser Aufzählung der verschiedenen zufälligen Erzeugnisse bin ich durchaus nicht von der stricten Beobachtung der Thatsachen abgewichen; ich werde mich bemühen, auch bei den Ursachen, unter deren Einflusse sich diese Erzeugnisse entwickeln können, nicht von ihnen abzugehen. Sind sie alle das Resultat einer Reizung, oder mit andern Worten einer Vermehrung der organischen Thätigkeit des Theiles, worin sie entstehen? Bei der Beantwortung dieser Frage werden wir sowohl die Symptome, als die Leichenöffnungen, als die Versuche an Thieren, bei denen man künstlich einige dieser Erzeugnisse zu entwickeln sucht, als endlich die äussern Umstände, unter denen sie leichter zu entstehen scheinen, berücksichtigen. Wir werden aus diesen verschiedenen Erforschungsweisen den Schluss ziehen, dass in sehr vielen Fällen ihrem Erscheinen physiologische oder anatomische Zeichen von activer Blutcongestion vorausgehen und es begleiten, und dass mehrere von den Ursachen, welche zu ihrer Entwickelung beizutragen scheinen, zu gleicher Zeit dadurch wirken, dass sie den Theil, in welchem jene entspringen, reizen. Andere Male kann nur, vermöge einer mehr oder weniger strengen Analogie, eine solche Blutcongestion angenommen werden. Andere Male endlich hat man für ihre Annahme nicht einmal eine Analogie, und wollte man dann noch ihr Daseyn behaupten, so würde man in das Feld der Hypothesen gerathen. Was können wir z. B. bei einer grossen Menge fasriger, knorpliger oder knöcherner Bildungen, von Fettablagerungen in der Leber oder anders wo, von Aushauchungen verschiedener färbender Materien, von Entwickelungen mancher Kysten, von Entozoen, anders als eine blose Modification in der Ernährung oder Absonderung annehmen? Es ist nun keineswegs ausgemacht, dass diese verschiedenen Erzeugnisse an eine vermehrte organische Thätigkeit, an einen beträchtlichern Blutzufluss als gewöhnlich gebunden sind, vielmehr dürfte man bei mehreren, vermöge der Umstände, die ihre Entwicklung begleiten, versucht seyn, sie auf eine verminderte ernährende Kraft zu beziehen. Verhält es sich z. B. nicht so mit jenen Leberegeln, die man bei solchen Schaafen findet, welche mit sehr wässerigen, nicht hinlänglichen Wiederersatz gewährenden Nahrungsmitteln gefüttert werden? In andern Fällen scheinen manche zufällige Erzeugnisse blos von der Fortdauer des normalen Ernährungsprocesses herzurühren. Diess ist der Fall mit der knochenartigen Umwandlung, welche beim Greise manche faserige Gewebe erleiden, eine Umwandlung, die bei ihm eben so wenig das Resultat eines entzündlichen Processes zu seyn scheint, als es die Verknöcherung der Rippen und Kehlkopfsknorpel, das Verschwinden der Schädelnäthe, die Obliteration vieler kleinen Gefässe, und ihre Veränderung in zelliges oder faseriges Gewebe, als es ferner in einem jüngeren Alter die Verschmelzung der Epiphysen ist. Unstreitig setzt diess Alles eine Modification in der ernährenden Bewegung voraus; allein ich sehe nicht ein, warum man annehmen sollte, dass nothwendig bei dieser Bewegung mehr Activität vorhanden sey, und ein beträchtlicherer Blutzufluss daselbst statt finde, weil sich zelliges oder ligamentöses Gewebe statt des vasculären, Knorpel oder Knochen statt eines blätterigen oder fasrigen Gewebes bildet.

Aber wenn selbst vor dem Erscheinen des zufälligen Erzeugnisses, oder während seiner Entwicklung eine offenbare Blutcongestion statt findet, reicht diese letztere zur Erklärung seiner Bildung hin? Es müsste dann dargethan werden, dass die Bildung eines jeden solchen zufälligen Erzeugnisses mit einem gewissen Grade der Intensität oder der Dauer der Blutcongestion im Verhältnisse stehe. Nun verhält sich diess aber ganz gewiss nicht so; denn man sieht, die Congestion mag stark oder schwach, lang oder kurz dauernd seyn, sich ohne Unterschied in Folge derselben die mannigfaltigsten oder auch gar keine Producte bilden. Hieraus folgt, dass, wenn diese Congestion eine mehr oder weniger unerlässlich nothwendige Bedingung des Daseyns dieser Producte ist, sie nicht nothwendig ihre Bildung veranlasst, und dass weder durch diese Congestion allein, noch durch ihre Grade die besondere Natur dieser Producte erklärt werden kann. So ist z. B. der Zufluss des Blutes nach einer Drüse eine Bedingung jeder normalen Absonderung; allein von dieser Bedingung hängt nicht auch das Besondere in der Verrichtung eines jeden Absonderungsorganes ab; so kann man bei der Entwicklung des Embryo sicher nicht aus der ungleichen Blutmenge, welche sich über die verschiedenen Theile der homogenen Masse, aus der er anfangs besteht, verbreitet, erklären, warum jeder

dieser Theile später der Sitz einer besondern Ernährung wird. Auf gleiche Weise muss man bei jedem zufälligen Erzeugnisse, bei jeder Modification in der Ernährung andere Bildungselemente, als die blosse Blutcongestion, oder wenn man will, die Reizung ist, annehmen. Diese Elemente, welche weniger studirt worden sind, weil sie sich mit den Sinnen weniger erfassen und gewissermassen weniger materiell wahrnehmen lassen, sind das, was wir in unserer Unwissenheit mit dem Namen Prädisposition bezeichnen. Die Blutcongestion, die in einem Organe entstandene Reizung, giebt oft den Impuls zu dieser Prädisposition, sie kann sie sogar durch die Modification, welche sie in der ernährenden Kraft hervorzubringen vermag, erzeugen, denn auf diese Weise bilden sich z. B. in der Lunge Tuberkeln in Folge einer Pneumonie oder einer Bronchitis. Andere Male scheint das Gegentheil statt zu finden, nämlich dass z. B. eine Blutcongestion in der Lunge nur desshalb vor sich geht, weil bereits in dieser Lunge vor aller Congestion Prädisposition zur tuberkulösen Absonderung vorhanden war. Das Blut wird demnach unaufhörlich im Uebermaasse dorthin gebracht, um diese krankhafte Absonderung zu begünstigen, zu bewirken, so wie es zur Absonderung der Galle nach der Leber fliesst. In einem solchen Falle ist folglich die Blutcongestion selbst eine Wirkung. Wenn die Prädisposition sehr deutlich ausgesprochen ist, so kann sie ihr Vorhandenseyn durch die Entwicklung eines und desselben zufälligen Erzeugnisses in mehreren Organen offenbaren, sey es nun, dass eine zufällig entstandene Congestion die prädisponirende Ursache ins Spiel bringt, oder dass diese, die jeder Zeit activ ist, zu gleicher Zeit sowohl die Congestion, als das krankhafte Produkt, welches ihr folgen soll, veranlasst; es ist diess das, was man Dinthesis genannt hat. Man sieht übrigens leicht ein, dass die prädisponirenden Ursachen selbst eine eben so veränderliche Natur haben müssen, als die Erzeugnisse, zu denen sie Veranlassung giebt. Auf die Untersuchung der Natur dieser Ursachen muss man, wie es mir scheint, jetzt vorzüglich die Aufmerksamkeit richten; denn von ihrer Kenntniss scheint mir die der Natur einer grossen Menge Krankheiten und folglich die Vervollkommnung der therapeutischen Methoden abzuhängen. Die eine dieser prädisponirenden Ursachen scheint mit uns geboren zu werden; eine solche ist die, welche bei den scrophulösen Individuen in allen Organen Tuberkeln bildet. Die andere Prädisposition scheint zufällig unter dem Einflusse mancher äussern oder innern Agentien zu entstehen; so sieht man z. B. bei einem Individuum, wenn man es unter manche Bedingungen der Temperatur, der Luft, der Ernährung und des Nerveneinflusses bringt, manche Modificationen in der Ernährung entstehen, die sicher ohne das Vorhandenseyn dieser Bedingungen keinen Blutzufluss, keine einfache Reizung veranlasst haben würden.

Bei der Behandlung eines jeden zufälligen Erzeugnisses bieten sich zwei grosse Indicationen zur Erfüllung dar: 1) die Bekämpfung der Reizung und der daraus hervorgehenden Blutcongestion; 2) Zerstörung der Prädispositionen, als unerlässlichen Elementes der Entwicklung eines jeden zufälligen Erzeugnisses, als erster Bedingung, ohne welche die langdauerndste oder intensiveste Entzündung es nicht hervorzubringen vermöchte. Zur Erfüllung der ersten Indication sind die Blutentziehungen angewendet worden; haben aber oft keine andere Wirkung gehabt, als momentan den Theil, nach welchem die Congestion gerichtet war, zu entleeren, oder den Zufluss nach einer andern Stelle abzuleiten. Was wird nun, wenn einmal diese Entleerung oder Revulsion bewirkt worden ist, geschehen? wenn die erste Ursache, unter deren Einflusse die Congestion statt gefunden hat, nicht sehr activ, nicht sehr energisch ist, so können die Blutentziehungen die Gefahr der Congestion vermindern, indem sie den Zufluss, welcher sich nicht wiedererzeugen kann, verringern; wenn aber diese nämliche Ursache mit grösserer Intensität und unaufhörlich wirkt, so werden fortwährend neue Congestionen in dem kranken Theile statt finden. Man begreift leicht, dass in einem solchen Falle die Blutentziehung nur einen sehr schwachen Nutzen gewähren kann. So hemmen bei vielen mit Lungentuberkeln bedrohten Individuen vielfältige Blutentziehungen gewiss nicht die Entwicklung dieser Tuberkeln. Ob man nun schon in mehr als einem Falle mit Vortheil durch häufiges Ansetzen der Blutigel die sogenannten krebsigen Affectionen der Brüste oder der Gebärmutter mit Glück bekämpft hat, so ist es leider nur zu wahr, dass in vielen andern Fällen dieses Mittel gar keinen Nutzen gehabt hat.

Was nun die zur Erfüllung der zweiten Indication geeigneten Mittel betrifft, so hat sich die Wissenschaft seit langer Zeit in dieser Beziehung für sehr reich gehalten, so dass die Liste der Antiscrophulosa, der Anticancerosa u. s. w. einen grossen Raum in den alten Abhandlungen über Materia medica einnimmt. Indessen ist es doch noch lange nicht dargethan, dass alle diese Mittel die beinahe völlige Vergessenheit, in die sie gerathen sind, verdienen; ich glaube, dass es, bevor man in dieser Hinsicht einen definitiven Ausspruch thut, erst noch neuerer Erfahrungen bedarf. Wer wird z. B. a priori zu behaupten wagen, dass die verschiedenen Cruciferae, wenn sie in den Organismus und in den Strom des Kreislaufes gebracht werden, nicht mehr oder weniger die krankhafte Ernährungsweise, von

welcher die scrophulöse Constitution herrührt, verändern, und so weit kräftiger, als es die Blutentziehungen vermögen dürften, die Entwicklung der Tuberkeln verhüten können? Ist es denn so ganz ausgemacht, dass die Blutentziehungen, wenn sie zu sehr vervielfältigt werden, nicht bei mehr als einer Gelegenheit zur rascheren Entwicklung mancher zufälligen Erzeugnisse beigetragen haben? Bei der Unwissenheit, in welcher wir uns über die Natur der nächsten Ursache dieser letztern befinden, können solche Fragen aufgestellt werden; wenigstens zeigen sie, dass noch ein weites Feld der Untersuchungen in dieser Hinsicht übrig bleibt.

Wollte man übrigens in den Fällen, wo die reizenden Mittel sich nützlich bewiesen zu haben scheinen, das Gute, was sie bewirkt haben, als das Resultat der künstlichen Reizung, die man der krankhaften entgegengestellt hat, ansehen, so hiesse das, nach meiner Ansicht, eine Meinung aufstellen, die in ihrer Allgemeinheit noch lange nicht bewiesen ist. Will man behaupten, dass diese künstliche Reizung in die Gattung der revulsiven gehört? dass sie, indem sie im Darmkanale statt hat, die primitive Reizung aufhebt, so wie in andern Fällen ein Vesicator auf die Haut sie beseitigt? Allein man müsste dann damit beginnen, diese revulsive Thätigkeit zu beweisen; nun scheinen aber im Gegentheil gerade in den Fällen, wo nichts eine Reizung des Verdauungskanals andeutet, die Arzneimittel, welche am leichtesten aufgesaugt werden, eine grössere Kraft zu offenbaren: so verhält es sich mit dem Quecksilber, mit dem Jod, mit dem Salmiak u. s. w. Will man behaupten, dass die heilende Kraft dieser Substanzen in der Reizung liegt, welche sie in dem afficirten Organe selbst, wohin sie mit dem Blute gebracht worden sind, veranlassen? Wird man z. B. sagen, dass das Quecksilber, oder das Jod die Zertheilung mancher Geschwülste dadurch befördern, dass sie die Reizung, welche vor ihrer Anwendung ihren Sitz vorzüglich in den aushauchenden Gefässen des Organes hatte, auf die aufsaugenden übertragen? Wer sieht aber nicht ein, dass diess nur eine ganz willkührliche Hypothese ist, um Thatsachen an eine Theorie anzuknüpfen, die ihr nicht zuzukommen scheinen? Uebrigens liegt den Praktikern nicht sowohl an der Erklärung dieser Thatsachen, als vielmehr daran, dass sie sich durch die Beobachtung überzeugen, ob es nicht Arzneimittel giebt, die auf manche krankhafte Ernährungsveränderungen einen besondern Einfluss ausüben, vermöge dessen die ernährende Bewegung auf ihren normalen Typus zurückgeführt werden kann. Diess ist es, was dargethan werden muss, und was übrigens, man muss es frei gestehen, bei der allgemeinen Erschütterung, welche der Glaube an die Arzneimittel erlitten hat, weder absolut geläugnet, noch positiv bejaht werden kann. Sind diese Untersuchungen einmal vollendet, dann dürfte die Zeit gekommen seyn, wo man den Einfluss mancher Arzneimittel auf gewisse krankhafte Veränderungen der Ernährung auf die Theorie der Reizung zu beziehen suchen kann, man mag nun übrigens blose Grade oder mit *Roche* verschiedene Arten derselben annehmen. Lassen sich dann nicht alle Thatsachen auf diese Weise erklären, so wird man sich nach einer andern Theorie umsehen müssen.

Um diese allgemeinen Betrachtungen über die zufälligen Erzeugnisse zu vervollständigen, bliebe mir noch übrig, die Symptome, zu denen sie Veranlassung geben, anzuführen. Allein diess geschieht schon in den verschiedenen der Beschreibung eines jeden Erzeugnisses insbesondere gewidmeten Artikeln. Man sehe auch den Artikel Störungen, organische, nach. (Andral, Sohn.)

ESCHARA, Ἐσχαρα, Brandschorf, franz. *Eschare*, engl. *Eschar*; ein entweder durch die Application eines Cauterium actuale, oder eines Aetzmittels, oder durch eine sehr heftige Contusion, oder durch den Brand des Lebens beraubter Körpertheil. Die Farbe, die Consistenz, der Geruch, die Ausdehnung der Schorfe, die zu ihrer Trennung nothwendige Zeit bieten, je nach den ergriffenen Theilen und den erzeugenden Ursachen, zahlreiche Verschiedenheiten dar. S. Cauterisation, Brand. (Marjolin.)

ESCHAROTICA, ἐσχαρωτικα, von ἐσχαροω, ich mache eine Brandkruste; Brennmittel, Aetzmittel, schorfmachende Mittel; franz. *Escharotiques*, engl. *Escharotics*. S. Causticum, Cauterisation. (Marjolin.)

ESCHE; s. Fraxinus.

ESEL, Asinus, ὄνος, fr. *Ane*, engl. *The Ass*; ein Säugthier aus der Familie der Einhufer und aus der Gattung Pferd. Die Zoologen belegen es mit dem Namen Asinus Equus. Er gehört in fast allen civilisirten Ländern der Erde zu den Hausthieren, und leistet eine Menge Dienste, die wir hier nicht weiter aufzählen wollen. Wir erwähnen hier blos, dass sein Fleisch unter vielen Umständen als Nahrungsmittel benutzt wird, und dass die Eselsmilch Eigenschaften besitzt, wesshalb sie die Aerzte in vielen Krankheiten verordnen. (Siehe Nahrungsmittel und Milch.) Wir müssen ferner angeben, dass sein Huf, sein Blut, sein Harn, seine Excremente, sein Fett und seine Haare von den alten Therapeuten empfohlen worden sind. *Scroder* z. B. lehrt uns, dass das Pulver seines geraspelten Hufes in der Gabe von einer halben Unze täglich einen Monat lang, auf gleiche Weise, wie der Fuss des Elenthieres, Ungula Alcis, gegen die Epilepsie angewendet worden ist. Man vermengte auch dieses Pulver, nachdem es calcinirt worden war, mit Oel, und legte es als ein zertheilendes

Mittel auf scrophulöse Geschwülste und auf Schrunden. Aus der Eselsmilch bereitete man ein Collyrium, welches man beim Pterygium tropfenweise in die Augen tröpfelte. Endlich wurde der stinkende Dampf des auf glühende Kohlen gegossenen Harnes gegen die Hysterie gerühmt. Wenn man das Blut des Esels hinter den Ohren abzapfte, so sollte es die Anfälle der Melancholie beseitigen; und wenn man es von einem jungen Esel nahm, so heilte es die Gelbsucht. Die im Monat Mai gesammelten Excremente hemmten das Nasenbluten; und zu Cataplasmen verwendet, beruhigten sie die arthritischen Schmerzen, oder wurden zu einem Cosmeticum, um einen weissen Teint zu erhalten. Der Harn des Esels besass keine geringeren Kräfte. *Dioscorides* lehrt uns, dass er die Nierenkrankheiten und die Krätze heilte, dass er die Atrophie der Gliedmassen, die Lähmungen u. s. w. beseitigte. Wie kommt es nun, dass so viele wunderbare, auf die Eigenschaften der verschiedenen Theile des Esels basirte und von *Hartmann*, *Solenander*, *Matthioli*, *Ettmüller*, *Michaelis* und vielen Andern gegebenen Recepte jetzt in die tiefste Vergessenheit gerathen sind? Weil in den Erfahrungswissenschaften blos das Wahre dauernd ist, und es in der Medicin nur Wahres giebt, was auf die Erfahrung gegründet ist; nun aber hat die Erfahrung die Wirksamkeit dieser Substanzen nicht bestätigt, und Alles, was sich jetzt mit Grund vom Esel sagen lässt, ist, dass sein Fleisch nährend ist, dass sich seine Milch bei der Lungenschwindsucht, bei den chronischen Affectionen des Magens und der Därme nützlich beweist, und bei der Verstopfung als gelindes Abführmittel dient, dass sein Fett im frischen Zustande erweichend und erschlaffend, wie das Schweinefett, wirkt, und dass der Dampf seiner verbrannten Hufe als Antihystericum dienen kann.

(Hipp. Cloquet.)

ESELSGURKE; s. Elaterium.

ESOX, der Hecht; s. dieses Wort.

ESSENTIA, fr. und engl. *Essence*; was die Natur einer Sache, das Wesen derselben ausmacht. Das Wesen oder die nächste Ursache des Lebens, der Krankheiten, so wie aller Erscheinungen der Natur ist der Gegenstand der Untersuchungen und der Verirrungen der Aerzte und der Philosophen gewesen. Das Vergebliche dieser Versuche, die den menschlichen Geist nur auf Abwege bringen können, wo er wahrscheinlich für immer sicherer Führer entbehren wird, hat zu einer für die Schwäche unserer Mittel passendere Methode, nämlich zu der Beobachtung der Beziehungen, welche zwischen den Erscheinungen und den organischen Dispositionen der Körper bestehen, zu der Untersuchung der materiellen Bedingungen zurückgeführt. Diess ist jetzt für die physiologischen und krankhaften Erscheinungen die einzige Ursache, das einzige Wesen, was man aufsuchen und erkennen kann. Alles, was darüber hinausliegt, ist unbestimmt, willkührlich und hypothetisch.

In der Chemie und in der Pharmacie ist der Name Essenz, Essentia, verschiedenen Produkten, dem wesentlichen oder flüchtigen Oele, welches man in den meisten aromatischen Pflanzen findet, den weingeistigen Tincturen, manchmal den Alkoholaten durch Destillation und selbst andern Zusammensetzungen beigelegt worden. Einige Präparate führen den speciellen Namen Essenzen; dergleichen sind: die Essentia antihysterica von *Lemort*, oder concentrirter über Castoreum, Assa foetida, Bernsteinöl, flüchtigem Oele der Sabina und der Raute, Campher und öligem basisch kohlensaurem Ammoniak destillirter Weingeist; ferner die Essentia carminativa Wedelii, Essentia cephalica, Essentia lignorum, Essentia regalis, welche aromatische und erregende Tincturen sind u. s. w. S. Oel, wesentliches, Tinctur.

(R. Del.)

ESSENTIALIS, wesentlich; s. dieses Wort.

ESSERA, Sora, Sare; so benennen die arabischen Aerzte eine Krankheit, die offenbar eine Varietät der Urticaria ist. Die Essera charakterisirt sich hauptsächlich durch merklich über die Haut erhobene, nicht sehr lebhaft geröthete, in ihrem Mittelpunkte beinahe weisse, und von unerträglichem Jucken begleitete exanthematische Flecken. (Siehe Porcelainfieber, Urticaria.) *Castelli* hat den wahren Charakter der Essera, der *Blancard* nicht entgangen ist, verkannt. *Sauvages* und *Planck* haben die Hauptsymptome dieser Krankheit erörtert, aber sie ohne Grund von der Urticaria getrennt. Endlich ist diese Entzündung ohne allen Grund von *Forestus* zur Epynictis, von *Lorry* zur Hydroa gerechnet, und von *Alberti* als eine Varietät unter dem Namen Essera scorbutica beschrieben worden.

(P. Rayer.)

ESSIG, Acetum, fr. *Vinaigre*, engl. *Vinegar*; eine Flüssigkeit, deren Zusammensetzung je nach der Bereitungsart verschieden ist. Der Weinessig, Acetum vini; fr. *Vinaigre de vin*, engl. *Wine vinegar*; besteht, wenn er nicht destillirt worden ist, aus Wasser, Essigsäure, Alkohol, einer vegetabilisch-thierischen Materie, einem Farbestoffe, wenn er aus rothem Weine bereitet worden ist, aus saurem weinsteinsaurem Kali, aus etwas weinsteinsaurem Kalk, aus hydrochlorsaurem Natrum und schwefelsaurem Kali, als Salzen, die im Weine vorhanden sind. Wenn der Weinessig destillirt worden ist, so enthält er nur Wasser, Essigsäure und Alkohol; er ist in diesem Falle farblos und nicht sehr concentrirt. Der Holzessig, Acetum pyroxilicum, fr. *Vinaigre de bois*, engl. *Wood vinegar*, d. h. der, welchen man durch Destillation des Holzes erhält, (s. Essigsäure) besteht aus Essigsäure und einer

grösseren oder geringeren Menge Wassers, wenn er vollkommen gereinigt worden ist. Der Radicalessig, Acetum radicale, franz. *Vinaigre radical*, welcher durch die Zersetzung des essigsauren Kupfers mittels des Feuers erhalten wird, ist, wenn er gehörig bereitet worden ist, concentrirte Essigsäure, die nur wenig Wasser enthält. S. Essigsäure.

Physische und chemische Eigenschaften des Weinessigs. — Dieser Essig ist flüssig, weiss oder roth, je nachdem er aus weissem oder rothem Weine bereitet worden ist; er hat einen eigenthümlichen und folglich charakteristischen Geruch; er ist schwerer als das Wasser. Wenn man ihn in verschlossenen Gefässen erhitzt, so verdichtet sich in dem Recipienten eine aus Wasser und Essigsäure bestehende Flüssigkeit, welche den destillirten Essig ausmacht, und es lagert sich in dem Destillirkolben eine ziemlich grosse Menge weisser, hauptsächlich aus saurem weinsteinsaurem Kali bestehender Krystalle ab. Mit Basen verbunden bildet der Essig essigsaure Salze. Siehe Essigsäure und essigsaure Salze hinsichtlich der übrigen Eigenschaften des Essigs.

Bereitung des Weinessigs. — Man giesst hundert Litres kochenden Essigs in eine offene Tonne, welche vier hundert Litres fasst, die in einem Laboratorium aufgestellt ist, dessen Temperatur stets zehn bis zwanzig Grad haben muss; nach Verfluss von acht Tagen giesst man zehn Litres Wein, von dem man die Hefe hat ablagern lassen, darauf. Acht Tage später setzt man noch zehn Litres Wein hinzu, und wiederholt diess aller acht Tage, bis die Tonne voll ist. Vierzehn Tage nach der Anfüllung dieses Gefässes ist der Wein in Weinessig umgewandelt; man zieht die Hälfte davon ab, und giesst aufs Neue aller acht Tage zehn Litres Wein hinzu. Wenn die Gährung sehr energisch ist, was man aus der grossen Menge Schaum, der sich, wenn man eine Daube in das Fass hinein taucht, bildet, erkennt, so setzt man mehr Wein und in kürzern Intervallen hinzu. Diess ist das in Orleans befolgte Verfahren.

Nutzen des Essigs. — Man benutzt ihn zur Bereitung mehrerer essigsauren Salze und als Gewürz. Die Aerzte rechnen ihn unter die zertheilenden, kühlenden, fäulnisswidrigen, schweisstreibenden Mittel u. s. w. Man gebraucht ihn in allen den Fällen, wo die verdünnten mineralischen Säuren angezeigt sind (s. Säure); ferner bei der Vergiftung durch die Narcotica, nachdem man das Gift durch das Erbrechen oder durch den Stuhl hinausbefördert hat (siehe Vergiftung); bei der Asphyxie, wo er mit Nutzen zu Frictionen, zu Klystiren, zum Getränk benutzt wird. Er bildet ebenfalls einen Bestandtheil mancher zertheilender Gurgelwässer, mancher Räucherungen u. s. w. Er ist giftig und veranlasst alle die Zufälle der Vergiftung durch die reizenden Gifte, wenn er in ziemlich grosser Quantität und ohne mit Wasser verdünnt zu seyn in den Magen gebracht wird. Die concentrirte Essigsäure ist noch weit reizender.

Verfälschte Essige. — Bevor wir von den mehr oder weniger gefährlichen Materien, die man, um dem Essige mehr Stärke zu geben, zusetzt, sprechen, wollen wir erst einen Blick auf den Cideressig, durch den man manchmal den Weinessig ersetzen will, werfen. Der Cideressig bietet beinahe die nämlichen physischen Eigenschaften, wie der mit dem weissen Weine bereitete, dar; doch hat er einen leichten Aepfel- oder Birnengeschmack: das oxalsaure Ammoniak bewirkt einen reichlichen Niederschlag in demselben, während es den Weinessig kaum trübt; das essigsaure Blei dagegen giebt mit dem Weinessige einen weit reichlicheren Niederschlag. Wenn man ihn bei einer gelinden Wärme in einer Platina- oder Porcelainkapsel verdampfen lässt, so liefert er weder Cremor tartari, noch irgend eine andere salzige Ablagerung, selbst wenn er auf den sechszehnten Theil seines Volumens zurückgebracht worden und erkaltet ist, während beim Weinessig viel saures weinsteinsaures Kali krystallisirt. Wenn der Cideressig bis zur Syrupsconsistenz verdampft worden ist, so giebt er einen dunkelrothen, ziemlich reichlichen, sehr klebrigen, salzig schmeckenden, nicht sehr sauren Rückstand, der nach der Aepfelschale schmeckt; der durch den Weinessig gelieferte Rückstand ist dagegen, wenn man ihn von den abgelagerten Salzen gesondert hat, nicht sehr reichlich, kaum klebrig, und besitzt einen starken einfach sauren Geschmack.

Wenn der Essig durch Pfeffer, Senf, Paradieskörner, Seidelbastrinde, durch die Wurzel von Anthemis, Pyrethrum, Arum u. s. w. verfälscht worden ist, um ihm mehr Zurichtung zu geben, so verdampft man ihn bis auf den sechsten Theil seines Volumens, damit er einige Stunden nach dem Erkalten die Salze krystallisiren und ablagern lässt; hierauf giesst man ihn ab, und fährt mit dem Verdampfen fort; der rückständige weiche Extract hat einen scharfen bittern Geschmack, wenn er einige von den oben erwähnten Stoffen enthält.

Hat man dem Essige Schwefelsäure zugesetzt, so sättigt man die Flüssigkeit durch reinen kohlensauren Kalk; es bildet sich sogleich löslicher essigsaurer Kalk und nicht sehr löslicher schwefelsaurer Kalk; letzterer ist offenbar durch die freie Schwefelsäure des Essigs gebildet worden, denn der kohlensaure Kalk zersetzt nicht augenblicklich die schwefelsauren Salze, welche sich darin befinden könnten. Man hat hernach nichts weiter zu thun, als den schwefelsauren Kalk auf dem Filter zu sammeln und darzuthun, dass es wirklich ein

schwefelsaures Salz ist. Wollte man, wie auch angegeben worden ist, blos ein Barytsalz dem Essige, von welchem man vermuthet, dass er freie Schwefelsäure enthält, zusetzen, so könnte man leicht sich irren, da der Weinessig immer schwefelsauren Kalk und schwefelsaures Kali enthält, die mit den Barytsalzen mehr oder weniger reichliche Niederschläge geben müssen.

Die mit schwefelsaurem Eisen und Zink, mit den Bleipräparaten und mit dem Messinge verfälschten Essige erkennt man durch die Mittel, durch die man das Vorhandenseyn der Eisen-, Zink-, Blei-, Kupfersalze darzuthun vermag.

Medicinische Essige, Aceta medicata. — Man bezeichnet mit diesem Namen die Essige, in denen man einige arzneiliche Substanzen, die meistentheils Pflanzen, oder Theile von Pflanzen sind, hat auflösen lassen. Man benutzt dazu den Essig vom rothen und weissen Weine, vorzüglich aber diesen letztern, weil er sich leichter hält. Er muss von guter Beschaffenheit seyn, und drei Grad nach dem Aräometer halten. Die mit Holzessig bereiteten medicinischen Essige müssen sich nothwendig von denen, welche den Weinessig zum Vehikel haben, unterscheiden, und können sie nicht ersetzen; denn die Gegenwart des Alkohols macht die Weinessige nicht nur schwerer zersetzbar, sondern theilt ihnen auch zu gleicher Zeit die Eigenschaft mit, manche harzige Stoffe aufzulösen, auf welche der Holzessig nicht einwirkt. Die medicinischen Essige werden durch Maceration bereitet; muss man frische Pflanzen dazu benützen, so setzt man eine gewisse Quantität concentrirter Essigsäure zu, weil die Feuchtigkeit dieser Pflanzen den Alkohol, welcher das erhaltende Princip ist, schwächt, und dadurch das Arzneimittel ohne den eben erwähnten Zusatz bald verderben würde.

Die gebräuchlichsten medicinischen Essige sind: der Meerzwiebelessig, welcher einfach, und der fäulnisswidrige Essig oder *le Vinaigre des quatre voleurs*, welcher zusammengesetzt ist.

Meerzwiebelessig, **Acetum scilliticum**, fr. *Vinaigre scillitique*, engl. *Vinegar of squills*. — Nachdem acht Unzen **vollkommen getrockneter** Squillaschuppen klein geschnitten worden sind, so bringt man sie in einen mit sechs Pfund weissen Weinessig angefüllten Kolben: nach vierzehn- oder zwanzigtägiger Maceration drückt man sie aus und bringt die Flüssigkeit auf den Filter. Der **Codex** giebt die Vorschrift, die Kraft des Essigs durch concentrirte Essigsäure von zehn Grad zu erhöhen. Dieser Essig wird oft bei der Bauchwassersucht in der Gabe von einer Drachme bis zu einer halben Unze angewendet. Er dient zur Bereitung des **Oxymel squilliticum**, das nichts anders ist, als ein Gemenge von zwei Pfunden Meerzwiebelessig und vier Pfund weissem Honig bei schwachem Feuer gekocht. Man verordnet oft das Oxymel squilliticum in der Gabe von einer Drachme bis zu einer Unze bei manchen chronischen Affectionen der Bronchien, der Lungen und des Magens, in manchen Fällen von Verstopfung u. s. w.

Fäulnisswidriger Essig, **Acetum antisepticum**, fr. *Vinaigre des quatre voleurs*, engl. *Thieves vinegar*. — Ein Essig, welcher aus acht Pfund Essig, aus Artemisia absinthium, Artemisia pontica, Rosmarin, Salbei, Münze und Raute, von jedem eine halbe Unze, aus zwei Unzen Lavendelblüthen, aus Kalmus, Zimmt, Gewürznelke, Muskatnuss und frischen Knoblauchzehen, von jedem zwei Drachmen, aus einer halben Unze Campher und aus einer gewissen Quantität Radicalessig besteht. Diese verschiedenen Materien werden, mit Ausnahme der Gewürznelken, gehörig getrocknet, zerstossen, gröblich gepulvert oder zerschnitten, und den Campher und die Essigsäure ausgenommen, in einen Kolben mit Essig gethan. Nach einer einmonatlichen Maceration bringt man das Ganze auf ein leinenes Tuch, drückt es stark aus, filtrirt und setzt den in der Essigsäure aufgelösten Campher zu; man schüttelt es um, und bewahrt es in einem wohl verschlossenen Gefässe und an einem frischen Orte auf. Der fäulnisswidrige Essig wird benutzt, um sich gegen contagiöse Krankheiten zu schützen: man reibt sich damit die Hände und das Gesicht, lässt ihn in den Zimmern in der Nähe der Kleider, die man tragen soll, verdampfen.

(Orfila.)

ESSIGAETHER, s. **Aether**.

ESSIGBALSAM, siehe **Balsamum aceticum**.

ESSIGSAEURE, Acidum aceticum, franz. *Acide acetique*, engl. *Acetic Acid*; die Essigsäure kann sowohl unter die Säuren, welche man fertig gebildet und im organischen Reiche vorfindet, als auch unter die, welche Kunstprodukt sind, classificirt werden. Sie ist eine der am meisten in der Natur verbreiteten Säuren, man findet sie in einer grossen Menge Früchten. Frei oder gebunden ist sie in dem Safte der Pflanzen vorhanden. Sie findet sich in den meisten thierischen Säften, im Blute, in der Milch, im Harne. Die vegetabilischen und thierischen Substanzen liefern sie durch ihre spontane Zersetzung; der Essig verdankt ihr seine Säure; und da man die Essigsäure in ihm zuerst wahrgenommen hat, so hat sie ihren Namen von ihm erhalten. Endlich giebt man fast allemal, wenn man die Harmonie der Elemente der organischen Natur stört, zur Bildung einer gewissen Quantität dieser Säure Veranlassung.

Die reine und concentrirte Essigsäure ist eine stark und pikant riechende Flüssigkeit; ihr Geschmack ist scharf und brennend, wird

aber, wenn man sie mit Wasser verdünnt, säuerlich und angenehm. Die reine Essigsäure bleibt nur in einer Temperatur über 13° C. flüssig. Unter diesem Grade bildet sie eine krystallinische Masse. Sie gehört zu den wenigen organischen Säuren, welche sich, ohne eine Veränderung zu erleiden, zu verflüchtigen vermögen. Ihr Kochpunkt ist einige Grade höher als der des Wassers, und richtet sich nach der Concentration der Säure, d. h. nach der in ihr enthaltenen Menge Wassers. Ihr Dampf brennt in Berührung mit der Flamme. Die der Luft blos gestellte Essigsäure verflüchtigt sich, wobei sie schwächer wird, weil der noch flüssige Theil die Feuchtigkeit aus der Luft anzieht; concentrirt wiegt sie 1,0621 bei einer Temperatur von 16° C.; sie verbindet sich mit dem Wasser in allen Verhältnissen und unter Erzeugung einer merklichen Wärme; bei dieser Verbindung findet Durchdringung der Molecülen statt. Da aber in manchen Verhältnissen das specifische Gewicht der Säure sich nicht verändert, so muss man annehmen, dass, wenn auch die Vermengung in allen Verhältnissen statt findet, die Vermischung dieser beiden Flüssigkeiten doch nur in bestimmten Verhältnissen vor sich geht. Die mit Wasser verbundene Essigsäure hat weniger Neigung, bei Erniedrigung der Temperatur fest zu werden, und kann bei einigen Graden unter 0 flüssig bleiben. Man kann sich sogar des Gefrierens bedienen, um ihren Concentrationsgrad zu vermehren, weil die wässrigen Theile zuerst gefrieren.

Die Essigsäure verbindet sich mit den meisten Salzbasen, und bildet damit Salze, die wir besonders abhandeln werden. Sie verbindet sich auch mit dem Alkohol und bildet damit bei einem gewissen Verfahren einen Aether. (S. **Essigäther** im Art. **Aether**.)

Die concentrirte Essigsäure löst viele vegetabilische und animalische Substanzen auf; wir werden weiterhin Gelegenheit haben, mehrere von diesen Auflösungen zu erwähnen. Mit Wasser verdünnt verliert sie in vielen Fällen diese auflösende Eigenschaft; doch übt sie noch fortwährend eine gewisse Einwirkung auf diese Materien in so fern aus, als sie ihre spontane Zersetzung verhindert oder verzögert.

Die Zusammensetzung der Essigsäure kennt man jetzt sehr gut. Es ist bekannt, dass sie aus Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff besteht; man kennt aber auch das Verhältniss ihrer Elemente. Nach den Analysen von *Gay-Lussac* und *Thenard* und von *Berzelius*, die sehr wenig von einander abweichen, besteht sie

(nach *Gay-Lussac* und *Thenard*)		(nach *Berzelius*)	
Kohlenstoff ..	50,224	Kohlenstoff ..	46,830
Sauerstoff ..	44,147	Sauerstoff ..	46,820
Wasserstoff ..	5,629	Wasserstoff ..	6,350
	100		100

oder

Kohlenstoff ..	50,224	oder in Volumen:
Sauerstoff und Wasserstoff in dem Verhältnisse, worin sie Wasser bilden	46,911	3 Vol. Sauerstoff 4 Vol. Kohlendampf 6 Vol. Wasserstoff
Sauerstoff im Ueberschuss	2,865	

Aus dieser letztern Analyse lässt sich leicht auf das Gewicht des **Atoms** der Essigsäure schliessen, welches gleich seyn muss der Summe der **zusammensetzenden** Atome, folglich 638,6762: indem das Atom Sauerstoff 100, das des Wasserstoffs 6,2177 und das des Kohlenstoffs 75,33 wiegt. (Siehe *Berzelius* **Versuch über die chemischen Proportionen**.)

Man kann sich die Essigsäure auf verschiedene Weise verschaffen; eins der einfachsten Verfahren besteht in der Destillation des gewöhnlichen Essigs, die man in verzinnten Destillirblasen, oder noch besser, in Kolben aus Glas, Silber oder Platina vornehmen muss. Die auf diese Weise erhaltene Säure ist sehr mit Wasser verdünnt; will man sich concentrirte Säure verschaffen, so thut man besser, das essigsaure Kupfer zu destilliren, da es, wenn auch nicht unmöglich, doch schwer ist, die gesättigte Säure von dem wässrigen Theile zu befreien. Zu diesem Zwecke bringt man das essigsaure Kupfer in einen lutirten und in der Mitte eines Reverberirofens befindlichen Kolben; in den Hals des Kolbens wird eine Röhre eingepasst, mit welcher zwei oder drei gläserne Ballons verbunden sind; man erhöht nun stufenweise und langsam die Temperatur bis zur Dunkelrothglühhitze; die Essigsäure erscheint bald in Form weisser Dämpfe, die sich in den Ballons, die man übrigens kühl erhält, verdichten. Bei dieser Operation wird ein Theil der Essigsäure des essigsauren Kupfers zersetzt und dient mittels seiner verbrennlichen Elemente, des Wasserstoffes und des Kohlenstoffes, zur Reduction des Kupfers in metallischen Zustand. Da aber die ganze in dem essigsauren Salze befindliche Essigsäure zur Reduction des Kupferoxydes nicht nothwendig ist, so entbindet sich der Ueberschuss, als der grösste Theil, mit dem Wasserdampfe, welcher sich bildet, verbunden; es entsteht auch Kohlensäure, Kohlenwasserstoff und eine besondere, **brenzlicher Essiggeist** genannte, Materie. Das mit einer gewissen Quantität sehr fein zertheilter Kohle vermengte reducirte Kupfer bleibt in dem Kolben zurück: dieses Gemenge ist pyrophorisch. Die auf diese Weise erhaltene Essigsäure muss, da sie immer eine gewisse Quantität Kupferoxyd mit hinüber nimmt, gereinigt werden; zu diesem Zwecke destillirt

man sie in einem gläsernen Kolben in der Wärme des Sandbades. Wenn man die Produkte theilweise abzieht, so erhält man zu Ende die stärkste und concentrirteste Säure: der zuerst bei der Destillation übergehende Theil ist dagegen der wässrigste; man darf jedoch nicht die Destillation bis zur Trockniss treiben, wenn man eine angenehm riechende und vom Empyreuma freie Säure haben will. Die durch dieses Verfahren gewonnene Essigsäure kennt man seit langer Zeit unter dem Namen Radicalessig. Die letzten Produkte der Destillation, welche vermöge ihres Concentrationsgrades ein grösseres specifisches Gewicht haben müssten, sind gerade die leichtesten; das Vorhandenseyn einer gewissen Menge brenzlichen Essiggeistes macht diese Art Anomalie erklärlich. Man kann vom brenzlichen Essiggeiste freie concentrirte Essigsäure erhalten, wenn man das essigsaure Kupfer oder Blei mit Schwefelsäure destillirt; allein der durch dieses Mittel gewonnene Radicalessig ist weniger angenehm, selbst wenn er von der schwefligen Säure, die er fast immer bei diesem Verfahren enthält, befreit worden ist; man kann ihn nämlich von dieser Säure durch Destillation über Manganhyperoxyd befreien. Man kann auch eine sehr concentrirte Essigsäure durch Destillation des Essigs erhalten, wenn man das von *Lowitz* angegebene sinnreiche Verfahren befolgt. Nachdem man nämlich aus gut gebrannter Kohle und destillirtem Essig einen Teig gemacht hat, so setzt man dieses Gemenge einer Temperatur aus, die nicht 100° *C.* übersteigen darf. Der wässrige Theil verflüchtigt sich, und die Kohle hält die Säure zurück. Erhöht man sodann die Temperatur, so erhält man sehr concentrirte Essigsäure. *Darracq* hat, um dem destillirten Essige das Wasser zu entziehen, die Rectification über Chlorcalcium vorgeschlagen.

Durch die Destillation der vegetabilischen Materien erhält man, wie schon gesagt, eine grosse Menge Essigsäure. Diese sehr wässrige und mit einer grossen Quantität brenzlichen Oeles verunreinigte Säure wurde lange Zeit als ein unnützes Product weggeworfen. Man bezeichnete sie durch den Namen brenzliche Holzsäure, bis *Fourcroy* und *Vauquelin* ihre Natur kennen lehrten; seitdem hat man versucht, sie zu reinigen und zu concentriren. Durch eine Reihe von Operationen, die jetzt hinlänglich bekannt sind, ist es endlich gelungen, sie farblos und von allem brenzlichen Geruche befreit, theils concentrirt als Radicalessig, theils so weit verdünnt, dass er mit Vortheil den Tafelessig ersetzen, oder als Cosmeticum benutzt werden kann, zu erhalten. Folgendes ist in wenigen Worten das Verfahren, welches man dabei beobachtet: man sättigt ihn zuerst mit Kreide (kohlensaurem Kalk). Man bildet auf diese Weise einen löslichen essigsauren Kalk, und der grösste Theil des brenzlichen Oeles sondert sich in Form von Theer und schwimmt auf der Flüssigkeit oben auf. Man nimmt es hinweg; zersetzt sodann den essigsauren Kalk durch schwefelsaures Natrum; es bildet sich unlöslicher schwefelsaurer Kalk, welcher Theer an sich zieht. Man lässt sodann das essigsaure Natrum krystallisiren, was aber doch noch sehr gefärbt ist. Man nimmt nun dieses Salz, bringt es in Schmelztiegel und lässt es calciniren, um das empyreumatische Oel, wovon sich ein Theil verflüchtigt und der andere verkohlt, zu zerstören. Dieses ist nun der kritische Moment der Operation; eine zu schwache Hitze würde die empyreumatische Materie nicht völlig zerstören; eine zu starke oder zu lange andauernde Hitze würde die Essigsäure zersetzen, und man bekäme statt des essigsauren Salzes nur basisch kohlensaures Natrum. Nach der Calcination giebt das essigsaure Natrum, nachdem es wieder in Wasser aufgelöst worden ist, sehr weisse Krystalle. Von diesen Krystallen kann man nun nach Belieben schwache oder concentrirte Essigsäure erhalten. Im erstern Falle zersetzt man das essigsaure Salz durch mit Wasser verdünnte Schwefelsäure, die man in einer solchen Quantität anwendet, dass sie sich des Natrums bemächtigt, und die Essigsäure frei macht; man trennt das schwefelsaure Natrum durch Krystallisation; die Essigsäure muss sodann, wenn man sie rein aber wässrig haben will, destillirt werden. Will man dagegen concentrirte Essigsäure haben, so trocknet man das essigsaure Natrum, bringt es in eine gläserne Retorte, und zersetzt es durch concentrirte Schwefelsäure, indem man die Entbindung der Essigsäure durch Wärme befördert. Wenn man Holzessig benutzt, so muss man dahin sehen, dass er weder Schwefelsäure, noch schwefelsaures Natrum zurückhält. Er darf folglich mit dem essigsauren Baryt keinen Niederschlag geben. (J. Pelletier.)

Medicinische Eigenschaften und Gebrauch der concentrirten Essigsäure. — Die reine und concentrirte Essigsäure oder der Radicalessig ist zu reizend, als dass man ihn innerlich anwenden könnte. In einer etwas beträchtlichen Gabe kann er sogar, durch Hervorrufung einer heftigen Entzündung des Magens und der Därme, den Tod verursachen. Er kann folglich, nur äusserlich angewendet, in der Medicin von einigem Nutzen seyn. Da er sehr flüchtig ist, so lässt man seinen Dampf Ohnmächtige einathmen. Auf die Haut applicirt, bewirkt er Röthung und Emporhebung der Epidermis; man benutzt manchmal diese Eigenschaft zur Bildung von Vesicatorien. Der Dr. *Bonvoisin* räth, zu diesem Zwecke ein Stück englisches Pflaster von der Grösse der Blase, die man bilden will, auf die Haut zu appliciren, nach-

dem man zuvor die mit Gummi bestrichene Fläche desselben mit concentrirter Essigsäure befeuchtet hat. Dieses Vesicator thut hauptsächlich bei Frauen und Kindern, und im Allgemeinen bei Individuen, deren Haut dünn und fein ist, seine Dienste.

Der reine oder mit Wasser verdünnte Radicalessig dient zur Darstellung der essigsauren Salze. Man benutzt ihn ebenfalls zur Verstärkung der Arzneiessige, und besonders des fäulnisswidrigen Essigs. (A. Richard.)

ESSIGSAURE SALZE; franz. *Acètates*; engl. *Acetates*; sie entstehen durch die Verbindung der Essigsäure mit den Salzbasen. Die essigsauren Salze verbinden mit den Eigenschaften, die sie als vegetabilische Salze besitzen müssen, noch folgende eigenthümliche Kennzeichen. Sie sind im Allgemeinen sehr löslich, mehrere sogar zerfliessend. Blos die essigsauren Silber- und Quecksilbersalze machen durch ihre geringe Löslichkeit eine Ausnahme. Dem Feuer ausgesetzt zersetzen sie sich, indem die einen, wie das essigsaure Silber und Kupfer eine grosse Menge Essigsäure liefern, die andern nur eine sehr geringe Menge geben, welche in diesem Falle immer empyreumatisch, d. h. mit brenzlichem Oele stark geschwängert ist. Die erstern sind im Allgemeinen solche, deren Basen nur schwach mit der Säure verbunden sind, oder die aus einem leicht reducirbaren Oxyde bestehen. Es bildet sich durch die Destillation der essigsauren Salze ebenfalls brenzlicher Essiggeist, Wasser, Oel, kohlensaures- und Kohlenwasserstoffgas. Diese Producte, welche sich auf Kosten der Essigsäure bilden, sind um so reichlicher vorhanden, je mehr Säure zersetzt wird; blos das essigsaure Ammoniak verflüchtigt sich ohne Zersetzung. Alle essigsauren Salze werden durch die Schwefel-, Salpeter-, Hydrochlor-, Oxalsäure u. s. w. zersetzt. Bei dieser Zersetzung wird die Essigsäure entbunden und giebt sich durch ihren Geruch zu erkennen. Die essigsauren Salze bilden in keiner metallischen Auflösung Niederschläge, wenn man die etwas concentrirten Quecksilber- und Silberauflösungen ausnimmt.

Die chemische Constitution der essigsauren Salze kennt man ganz genau, und das Aequivalent der Essigsäure in diesen Salzen ist 6,41 nach *Berzelius*, der diese Zahl von der Analyse mehrerer essigsauren Salze entnommen hat. Es ist wahrscheinlich, dass die analysirten Salze etwas Wasser zurückbielten, und dass ausserdem diese Zahl 6,38 seyn würde, als das Gewicht des Atoms der Essigsäure, nach der elementaren Analyse dieses Körpers. Es wird demnach immer sehr leicht seyn, die Proportionen eines neutralen essigsauren Salzes zu finden, da sich der Sauerstoff der Base zu der Säure wie 1: 6,41 verhält.

Man stellt gewöhnlich die essigsauren Salze durch direkte Verbindung der Base und der Essigsäure dar. Für einige dieser Salze giebt es indessen besondere Verfahrungsweisen.

Die in der Medicin gebräuchlichen essigsauren Salze werden in den Artikeln, die von ihren Basen handeln, beschrieben.

(J. Pelletier.)

ETHMOIDALIS, fr. *Ethmoidal*, zum Siebbein gehörig, z. B. Cellulae ethmoidales, Sutura ethmoidalis u. s. w.

Ethmoidales (Arteriae und Venae); es sind Zweige der Arteria und Vena ophthalmica, welche durch die innern Orbitallöcher gehen und, wie diese, in vordere und hintere unterschieden werden. (Siehe Ophthalmicus.) (A. Becl.)

ETHMOIDEUM (os) seu ethmoides, seu ethmodes, von ἠθμος, Sieb und ειδος, Form, das Siebbein; fr. *Ethmoide*; engl. *Ethmoid-bone*; ein sehr zerbrechlicher und sehr leichter Knochen, welcher in dem mittlern Theile der vordern Ebene der Schädelbasis liegt; seine Form ist beinahe cubisch. Er besteht aus drei besondern Stücken, einem mittleren und zwei seitlichen. Man unterscheidet gewöhnlich an ihm, wenn man ihn beschreibt, sechs Flächen: 1) eine obere Fläche; sie besteht beinahe ganz aus einer vielfach durchlöcherten Platte, und wird deshalb Siebplatte, Lamina cribriformis, oder auch in Beziehung auf ihre Richtung horizontale Platte genannt. Man findet in ihrer Mitte den Kamm, Crista galli, der eine sehr abgeplattete, dreieckige Pyramide bildet; an seinem hintern, nach unten und hinten sehr schrägen Rande, so wie an seiner Spitze setzt sich die Sichel der harten Hirnhaut an. An seiner Basis finden sich nach vorn zwei kleine Häckchen, die durch ihre Verbindung mit dem Stirnbeine das blinde Loch, Foramen coecum, bilden; zu beiden Seiten dieses Theiles befinden sich die Rinnen für den Geruchsnerven, welche von einer Menge kleiner Löcher, die Sieblöcher, Foramina cribrosa, durch welche die Fäden des Geruchsnerven in die Nasengänge übergehen, durchbohrt werden. Diese Löcher bilden zwei Ordnungen: die einen mittleren, welche sehr klein und zahlreich sind, verdienen allein den Namen Löcher; sie gehen direkt und mit einem sehr kurzen Verlaufe durch die horizontale Platte. Die weniger zahlreichen und grössern Löcher der zweiten Ordnung liegen an den Seiten und sind die obern Oeffnungen verticaler Kanäle, die sich mit andern Mündungen, welche die Form des Schnabels einer Schreibfeder haben, theils an der Scheidewand, theils an den seitlichen Gegenden in die Nase öffnen. Nach vorn in der Nähe der Basis der Crista galli befindet sich eine Art längliche Spalte, durch welche ein Nervenfaden, welcher aus der Orbita kommt, in die Nasenhöhlen übergeht; an der äussern Seite der Rin-

nen liegen viele offene Zellen; an dieser Stelle verbindet sich dieser Knochen mit dem Stirnbeine; ausserdem giebt es noch eine oder zwei Rinnen, manchmal auch sogenannte innere Orbitallöcher, von denen das hintere oft fehlt. 2) Eine untere Fläche; diese Gegend, als die complicirteste des Knochens, bietet in der Mittellinie die Lamina perpendicularis dar, welche einen Theil der Scheidewand der Nasengänge bildet, und deren beide plane Flächen Oeffnungen von der Form des Schnabels einer Schreibfeder haben, welche den innern Siebbeinlöchern angehören. Der untere Rand dieser Platte verbindet sich nach hinten mit dem Vomer und nach vorn mit dem Knorpel der Scheidewand; ihr vorderer und hinterer Rand verbinden sich, der eine mit der Spina nasalis ossis frontalis und den Nasenbeinen, der andere mit der Crista sphenoidalis. An den Seiten befindet sich eine Rinne, deren Wölbung durch die Siebplatte gebildet wird, und deren äussere unregelmässige Seite den seitlichen Massen des Knochens angehört, und nach hinten die obere, sehr kurze Nasenmuschel, Concha superior, eine Art nach innen convexer und nach aussen concaver Platte, und den obern, mit einem oder mehreren, in die hintern Siebbeinzellen führenden, Löchern versehenen, Nasengang darstellt. Vor diesen Theilen befindet sich eine plane runzliche Fläche, welche, so wie die convexe Fläche der obern Muschel, viele Mündungen in Form des Schnabels einer Schreibfeder, die den äussern Siebbeinlöchern angehören, enthält; weiter unten liegt die mittlere Nasenmuschel, Concha media, welche weit länger und breiter als die vorige ist, die nämliche Form wie diese besitzt, und eine Rinne hat, welche einen Theil des mittleren Ganges ausmacht und durch die concave Fläche der Muschel umschrieben wird, und in der eine Oeffnung vorhanden ist, welche in die vordern Siebbeinzellen und mittels dieser in die Sinus frontales führt. Endlich befinden sich noch weiter nach aussen eine oder mehrere unregelmässige Platten, die herabsteigend sich mit der untern Nasenmuschel und dem äussersten Theile dieser Fläche verbinden, so wie offene Zellen, die sich mit dem Oberkieferknochen vereinigen. 3) Seitliche Flächen; sie sind in ihrer Mitte, wo sie mit der innern Wand der Orbita zusammentreffen, glatt; vorn und hinten bieten sie Zellen dar, die in einem vollständigen Kopfe durch die Ossa lacrymalia und palatina vervollständigt werden. Der glatte Theil, welcher der Orbita angehört, besteht aus einer dünnen Platte, welche die Alten Os planum nannten, und die sich durch ihre Ränder mit dem Stirnbeine, dem Oberkiefer, dem Thränen-, Keil- und Gaumenbeine verbindet. 4) Eine vordere und hintere Fläche; sie werden durch die vordern und hintern Parthieen der Lamina cribriformis, der Lam. perpendicularis, der seitlichen Furchen und Massen des Siebbeins gebildet; letztere bieten unvollständige Zellen dar, die durch den Processus nasalis des Oberkiefers, das Os sphenoideum und das Ossiculum Bertini (Cornu sphenoidale) geschlossen werden. Der hintere Rand der Lamina cribriformis ist leicht ausgeschweift und verbindet sich mit einem kleinen Vorsprunge des Keilbeins.

Die seitlichen Gegenden dieses Knochens sind innerlich durch die Siebbeinzellen, Cellulae ethmoidales, wie aufgeblasen; man hat sie in vordere und hintere unterschieden. Die von einer und derselben Gattung communiciren unter einander, sind aber, nach den meisten Anatomen, von denen der andern Gattung gänzlich getrennt. Man findet sie jedoch häufig communicirend. Alle sind an einem, aus seiner Verbindung gerissenen, Siebbeine nach aussen offen, weil sie zum Theil durch die meisten Knochen, welche mit dem Siebbeine in Verbindung stehen, gebildet werden, obschon sie diesem letztern eigenthümlich angehören; alle öffnen sich in die Nasengänge und werden im frischen Zustande von einer sehr dünnen Verlängerung ihrer Membran ausgekleidet. Unter den vordern Zellen befindet sich eine, welche grösser als die andern ist, und Trichter, Infundibulum, genannt wird; ihre Form entspricht ihrem Namen, und sie mündet mit ihrem weitesten Theile in den ihr entsprechenden Sinus frontalis.

Das Siebbein besteht beinahe blos aus compacter Substanz, mit Ausnahme der Basis der Crista galli, wo man ein sehr feines, zelliges Gewebe findet; es enthält gar kein Medullarfett.

Obschon dieser Knochen an der Basis des Schädels liegt, so verknöchert er doch ziemlich spät. Seine seitlichen Gegenden bilden sich zuerst; man findet daselbst in der Hälfte des fünften Monats des Uterinlebens den ersten Knochenpunkt. Sein mittlerer Theil, das heisst der Kamm, die horizontalen und verticalen Platten fangen erst ein Jahr nach der Geburt zu verknöchern an; die drei Knochenpunkte vereinigen sich schnell. Wegen dieser Bildungsweise des Siebbeins, die ganz die nämliche ist, wie bei den Wirbelbeinen, wegen seiner Beziehungen zum Nervensystem hat man gesagt, dass er nur ein Kopfwirbelbein sey, dessen Fortsätze nach hinten nicht verbunden worden wären. Die verticale Platte und die Zellen sind beim Kinde wenig entwickelt und nehmen mit dem Alter zu; die erstere wächst unaufhörlich auf Kosten des Knorpels der Nasenscheidewand, und hat bei den Greisen eine beträchtliche Ausdehnung.

Das Siebbein führt mit Recht den Namen Geruchsknochen; denn es ist wesentlich bestimmt, die Theile der Nasengänge zu

bilden, wo der Geruch insbesondere seinen Sitz hat, und scheint dem Schädel durch seine Siebplatte nur wegen der zum Durchgange der Geruchsnerven nothwendigen Communication zwischen den beiden Höhlen anzugehören. Es macht auch, wie wir gesehen haben, einen Theil der Augenhöhlen aus, so, dass es wenigstens hinsichtlich seines Nutzens dem Gesichte eben so gut als dem Schädel angehört.

(A. Beclard.)

EUCHLORINA seu Euchlorinum, das Euchlorin, die hyperoxygenirte Kochsalzsäure [Chloroxydul], so genannt wegen der Bildung schön gelblichgrüner Dämpfe.

EUDIOMETER, Eudiometrum, von *ἐυδιος*, heiter, rein, und *μετρον*, Maass, ein Messer für die Reinheit der Luft, ein Luftgütemesser; fr. *Eudiomètre*; engl. *Eudiometer*. Bekanntlich hat die in verschiedenen Theilen der Erde und zu allen Jahreszeiten analysirte atmosphärische Luft beinahe constante Verhältnisse an Sauerstoff und Stickstoff gegeben, obschon es vollkommen dargethan ist, dass sie in vielen Fällen ungesund war; die Luft kann folglich ungesund seyn und doch in 100 Theilen ohngefähr 21 Theile Sauerstoff enthalten. Was soll man nun von den bis jetzt vorgeschlagenen Eudiometern, welche blos die in der Zusammensetzung der Luft enthaltenen Quantitäten Sauerstoff angeben, halten? Es ist offenbar, dass diese Instrumente unrichtig benannt worden sind, weil sie nicht die Reinheit der Luft, sondern blos das Verhältniss des Sauerstoffs in ihr messen. Diese Schlussfolgerung findet noch in einer von *J. C. Gattoni* beobachteten Thatsache eine Stütze; es fand dieser nämlich in einer, aus einer gewissen Höhe auf den Alpen und in einer, durch ihre gesunde Lage ausgezeichneten Gegend genommenen, Luft weniger Sauerstoff, als in der, in einem ungesunden und sehr sumpfigen Lande aufgefangenen, Luft.

Wenn man die Ursachen, welche die Atmosphäre so weit verändern können, dass sie die Luft für die Respiration schädlich machen, berücksichtigt, so findet man, dass sie unter drei Hauptgattungen gebracht werden können: 1) die Luft enthält eine zu geringe Quantität Sauerstoff; 2) sie besteht aus Sauerstoff und Stickstoff in den gehörigen Verhältnissen, ist aber mit deleteren Gasarten, deren Natur sich durch die chemischen Mittel vollkommen darthun lässt, vermengt; 3) sie hält vegetabilische oder animalische, durch die Fäulniss entstandene, durch die gegenwärtig gebräuchlichen Eudiometer nicht erkennbare, Materien, deren Daseyn sich jedoch manchmal bestimmen lässt, in Suspension. Man würde sich der Gefahr aussetzen, Alles zu vermengen, wenn man diese verschiedenen Ursachen der ungesunden Beschaffenheit der Luft nicht annähme.

A. Die Luft enthält eine zu geringe Menge Sauerstoff. — Obschon wir weiter oben gesagt haben, dass die atmosphärische Luft, selbst wenn sie einen geringern Antheil Sauerstoff als gewöhnlich enthält, sehr gesund seyn könne, so ist es doch ebenfalls wahr, dass sie, wenn sie durch irgend eine Ursache eine zu grosse Menge Sauerstoff verlöre, für die Respiration nicht geeignet seyn würde. Es sind von den Chemikern mehrere Mittel zur Ausmittelung der in der Luft enthaltenen Quantität dieses Gases vorgeschlagen worden; die verschiedenen, mit dem Namen Eudiometer belegten, Körper sind nur zu diesem Zwecke benutzt worden; wir wollen sie kürzlich angeben.

Das Wasserstoffgas. — Bekanntlich verbinden sich das Wasserstoff- und Sauerstoffgas in einer erhöhten Temperatur zu Wasser, welche Verbindung jedesmal in dem Verhältnisse von zwei Volumtheilen Wasserstoff und einem Volumtheile Sauerstoff vor sich geht. Auf dieses Princip sind die Eudiometer von *Volta* und *Gay-Lussac* gegründet. Der erstere von diesen Gelehrten hat ein Instrument erfunden, welches aus drei Theilen, einem mittleren, einem unteren und einem oberen besteht: der mittlere Theil besteht aus einer sehr dicken gläsernen Röhre, die sich unten und oben in eine, mit Mastix befestigte, Fassung endigt, in welche ein Hahn eingeschraubt ist. Der untere Theil besteht aus einem gläsernen oder messingenen Fusse, welcher jederzeit hohl ist, aus einer Fassung und einem Hahne, dessen hohler Körper in die Fassung eingeschraubt ist. Der obere Theil ist fast eben so beschaffen, wie dieser. Am obern Theile der Röhre befindet sich ein kleiner, horizontaler, kupferner Draht, der sich nach innen sehr nahe an der innern Fläche der Fassung endigt; dieser Draht ist auf eine solche Weise isolirt, dass eine gewisse Quantität Electricität ins Innere der Röhre geleitet werden kann. Die Oeffnungen im Innern des Instruments sind so eingerichtet, dass, wenn die Hähne geöffnet sind, das Wasser, welches man oben hineingiesst, durch den Fuss wieder hervorkommt. Wenn man von diesem Instrumente Gebrauch machen will, so versenkt man es in die chemisch-pneumatische Wanne, um es mit Wasser zu füllen; man verschliesst sodann den obern Hahn und öffnet den untern, lässt hernach 100 Volumtheile atmosphärische Luft und eben so viel Wasserstoffgas in die Röhre eindringen; sodann lässt man den electrischen Funken in das Gemenge übergehen, indem man den kleinen kupfernen Draht, welcher sich am obern Ende befindet, einer geladenen Leidener Flasche, oder einem electrisirten Electrophor nähert; es bildet sich sogleich durch die Vereinigung des Wasserstoffs mit dem ganzen Sauerstoffe der Luft Wasser; und es bleibt ein gasartiger Rückstand zurück, welcher aus dem überschüssigen Wasserstoffe

und dem in der Luft befindlichen Stickstoffe besteht. Man bestimmt das Verhältniss dieses Rückstandes, indem man eine graduirte gläserne Röhre, die an dem einen Ende offen, mit Wasser angefüllt und umgekehrt ist, ins obere Becken bringt; in diese Röhre geht, sobald man den obern Hahn öffnet, der Gasrückstand über. Siehe, was die Berechnungsweise des Sauerstoffantheiles betrifft, den Artikel Luft, atmosphärische.

Das Wasserstoffgas-Eudiometer von *Gay Lussac* ist einfacher, als das vorige, und muss ihm vorgezogen werden, weil es in dem Momente der Explosion verschlossen ist, so dass von dem Gase, auf welches man einwirkt, nichts verloren geht, und weil sich in dem Instrumente kein luftleerer Raum bildet, weshalb sich die im Wasser befindliche Luft nicht entbindet und den Gasrückstand nicht vermehrt. Er besteht aus einer dicken gläsernen Röhre, welche an ihrem obern Theile durch eine messingene Zwinge verschlossen wird, in deren Innerm sich zwei einander gegenüberstehende Kugeln befinden, zwischen denen der electrische Funke durchgehen muss; diese beiden Kugeln können nach Belieben einander genähert oder von einander entfernt werden. Am untern Ende des Eudiometers ist ebenfalls eine Zwinge angebracht, um ihm mehr Festigkeit zu geben; an diese Zwinge ist durch eine Schraube eine kreisförmige, um die Schraube, welche ihr als Achse dient, bewegliche Platte befestigt; in ihrem Mittelpunkte befindet sich eine konische, durch eine Klappe, die bei ihrer Bewegung durch einen Stiel unterstützt wird, verschlossene Oeffnung; ein kleiner Stift begrenzt das Emportreten der Klappe. In dem Momente der Explosion bleibt die von oben nach unten gedrückte Klappe fest geschlossen; sobald sich aber im Eudiometer ein leerer Raum bildet, hebt das Wasser die Klappe empor und füllt ihn an. (Siehe *Annales de Chémie*, Februar 1817.)

[*Döbereiner* hat den *Volta*'schen Eudiometer in so fern wesentlich verbessert, als er die Verbindung der Gase nicht durch einen electrischen Funken, sondern mittels Platinschwamm langsam und ohne Explosion bewerkstelligt. Sein Eudiometer besteht deshalb auch nur aus einer einfachen, mit einer Volumscala versehenen, Glasröhre. In diese bringt man eine bestimmte Quantität atmosphärischer Luft und Wasserstoffgas und ein Kügelchen Platinschwamm, und wartet nun ab, bis keine Gasverminderung mehr wahrgenommen wird. Am besten werden hierzu Kugeln aus Thon und Platinpulver benutzt, die kurz vor dem Gebrauche geglüht werden. *Turner* hat das Verhältniss dieser Kugeln genauer ausgearbeitet. Er hat durch seine Versuche ausgemittelt, dass es möglich sey, auf diese Weise bis $\frac{1}{100}$ Wasserstoffgas oder Sauerstoffgas in einem Gasgemenge zu entdecken. Auch *Henry* hat ähnliche Versuche gemacht und ähnliche Resultate bekommen. — *Berzelius* Jahresbericht. Jahrg. V. P. 166, und VI. P. 147. *Hare* in Zeitschr. f. Ph. u. M. Bd. I. S. 192.]

Stickstoffdeutoxydgas (Salpetergas). — Hundert Volumtheile dieses Gases absorbiren 33,33 Volumtheile Sauerstoffgas, um in salpetrige Säure überzugehen, während sich, wenn die Aufsaugung des Sauerstoffs 50 Volume beträgt, Salpetersäure bildet. Diess ist das Princip, nach welchem *Gay-Lussac* das von *Priestley* beschriebene Eudiometer, an dem schon *Fontana* beträchtliche Verbesserungen angebracht hatte, vervollkommnet hat. Auf folgende Weise räth *Gay-Lussac* von diesem Gase Gebrauch zu machen. Man bringt in einen, mit Wasser gefüllten und auf die Wanne umgestürzten, Becher 100 Volumtheile atmosphärische Luft und 100 Volumtheile Salpetergas; es bildet sich auf der Stelle rothes salpetrigsaures Gas, welches sich im Wasser auflöst, und es bleibt Stickstoffgas, so wie der Ueberschuss von dem gebrauchten Salpetergase zurück. Man misst diesen Rückstand in einer graduirten Röhre: angenommen, dass 116 Theile davon vorhanden sind, so ist es offenbar, dass 84 Theile zur salpetrigen Säure verwendet worden sind; diese Säure aber besteht aus drei Volumtheilen Salpetergas und einem Volumtheil Sauerstoff; folglich sind in den 84 Theilen 63 Theile Salpetergas und 21 Sauerstoff vorhanden. Der Gasrückstand muss aus 79 Theilen Stickstoff und 37 Salpetergas bestehen; denn 79 Theile Stickstoff + 21 Sauerstoff machen die 100 Theile Luft aus, und die zur Bildung der salpetrigen Säure verwendeten 63 Theile Salpetergas constituiren mit den rückständigen 37 Theilen die 100 Theile, welche in Gebrauch gezogen worden waren.

Der Phosphor absorbirt ebenfalls den Sauerstoff der Luft, und wandelt sich in phosphorige Säure bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre, und in Phosphorsäure, wenn er geschmolzen worden ist, um. Will man also auf diese Weise die Luft analysiren, so braucht man nur in eine, über Quecksilber befindliche und 100 Theile atmosphärischer Luft enthaltende graduirte Glocke einen kleinen Cylinder von Phosphor und etwas destillirtes Wasser, welches man vorher hat kochen lassen, zu bringen. Wenn aller Sauerstoff absorbirt worden ist, was man daran erkennt, dass das Quecksilber in der Glocke nicht weiter emporsteigt, so schüttelt man das zurückbleibende Stickstoffgas mit Wasser um, um es von dem wenigen Phosphor, den es enthält, zu befreien; man misst es, um zu wissen, wie viel Gas aufgesaugt worden ist. Dieses Verfahren ist nicht so genau wie die vorigen.

Das Kalium und mehrere andere, sehr Sauerstoff begierige, einfache Körper, die mit

ihm feste Produkte bilden, können ebenfalls zur Ausmittlung der Verhältnisse dieses Gases dienen; schwerlich kann irgend ein anderer Körper in dieser Hinsicht mit dem Kalium, welches die Eigenschaft besitzt, der Luft plötzlich allen ihren Sauerstoff zu entziehen, verglichen werden.

Die schwefelhaltigen hydrothionsauren Kali- und Kalksalze, das mit Wasser vermischte Schwefeleisen sind ebenfalls von *Scheele* und *Marty* zur Lösung dieses Problems benutzt worden; doch bedient man sich ihrer jetzt selten, weil man den früher erwähnten Mitteln den Vorzug giebt.

B. Die atmosphärische Luft besteht aus Sauerstoff und Stickstoff in den gehörigen Verhältnissen, ist aber mit deleteren Gasarten, deren Natur sich leicht ausmitteln lässt, vermengt. — Die Gasarten, von welchen wir sprechen wollen, sind die Kohlensäure, die Hydrothionsäure, der Kohlenwasserstoff, das Kohlenoxyd u. s. w. Man braucht nur einige Minuten lang Luft, welche eine beträchtliche Menge dieser Gasarten enthält, einzuathmen, so wird man üble Zufälle empfinden, die sogar einen schnellen Tod zur Folge haben können. Es würde folglich, wenn der Plan dieses Werkes uns erlaubte, diesem Artikel die nöthige Ausdehnung zu geben, nützlich seyn, die zur Erkennung dieser Vermengungen geeigneten eudiometrischen Mittel anzugeben. Wir beschränken uns blos auf die Angabe, dass man, wenn die Luft mit Kohlensäure vermengt wäre, diese zuerst durch Aetzkali aufsaugen lassen, und sodann zur Analyse durch Wasserstoff, Salpetergas, Kalium oder Phosphor übergeben müsste. Enthielte sie hydrothionsaures Gas, so müsste man sie zuerst mit saurem essigsaurem Kupfer schütteln; worauf sich schwarzes Schwefelkupfer bilden würde: nun würden die Verhältnisse des in diesem Sulphuret enthaltenen Schwefels die des Wasserstoffs und folglich die Quantität der Hydrothionsäure angeben: ist die Luft einmal von dieser Säure befreit, so wird sie den in dem vorigen Paragraph erwähnten eudiometrischen Proben unterworfen. Enthielte sie zu gleicher Zeit Kohlensäure und Schwefelsäure, so würde man sie in eine mit Quecksilber gefüllte Glocke leiten, und sodann Boraxstücken hinein bringen, welche blos das schwefligsaure Gas aufsaugen; das rückständige Gas würde sodann mit Aetzkali behandelt, um die Kohlensäure zu absorbiren, und endlich das Verhältniss des Sauerstoffs durch das eine oder andere der oben angegebenen Verfahren ausgemittelt. Was die Vermengung der Luft mit dem Kohlenwasserstoff und dem Kohlenoxydgase betrifft, so dürfte sie sich schwerer analysiren lassen: wir verweisen, was die in einem solchen Falle zu befolgenden Verfahrungsweisen betrifft, auf die Werke über Chemie.

C. Die Luft hält ungesunde, durch die Fäulniss hervorgebrachte, vegetabilische oder animalische Materien in Suspension. — Die Atmosphäre, welche den Produkten der Fäulniss zum Vehikel dient, verbreitet einen Geruch, der sich unmöglich auf eine der bis jetzt bekannten übelriechenden Gasarten beziehen lässt; er hat etwas Eigenthümliches, was sich nicht beschreiben lässt, und was offenbar von der Gegenwart einer in Fäulniss übergegangenen organischen Materie, die sich verflüchtigt hat und in der Luft enthalten ist, abhängt. Die bereits angeführten eudiometrischen Mittel vermögen weder das Vorhandenseyn dieser Materie darzuthun, noch ihre Natur zu bestimmen; doch gelingt es, sie oft dadurch darzuthun, dass man einen Theil der in Rede stehenden Luft in einem mit destillirtem Wasser gefüllten Gefässe aufsammelt. Man nimmt zu diesem Zweck eine mit destillirtem Wasser gefüllte Flasche; kehrt sie in der Atmosphäre um, so dass ungefähr vier Fünftheile der darin befindlichen Flüssigkeit ausfliessen, und verstopft sie sodann; nach einiger Zeit bemerkt man, dass das destillirte Wasser einen üblen Geruch darbietet, und sogar von weisslichen oder graulichen Flocken leicht getrübt wird. Es ist offenbar, dass diese Veränderung des Wassers nur von den organischen Materien, die in der Luft schwebten, und durch das Wasser aufgelöst worden waren, herrühren kann.

„Ich habe mich überzeugt, sagt *Julia*, dass die geruchlose Sumpfluft, welche in einer etwas Wasser enthaltenden Flasche aufbewahrt worden war, nach Verfluss von sechs Monaten einen Ekel erregenden Geruch annahm. Ich habe in einem zur Hälfte mit destillirtem Wasser und zur Hälfte mit Sumpfluft angefüllten Gefässe, und in einem zweiten die nämliche Quantität Wasser und reine atmosphärische Luft umgeschüttelt. Nach Verfluss von sechs Monaten hatte die erstere einen faden Geruch angenommen, während die andere gar keine Veränderung erlitten hatte.“ (*Recherches sur l'air marécageux.*)

Die Resultate dieser Versuche befriedigen noch lange nicht die Aerzte, welche in einer ungesunden Atmosphäre die veranlassende Ursache einer Menge mörderischer Krankheiten suchen; allein bis jetzt ist es unmöglich gewesen, etwas Bestimmteres zu entdecken. „Da die Eudiometrie des Arztes, sagen *Hallé* und *Nysten*, die wahren Bedingungen, welche das Gesunde der Luft constituiren, nicht erfassen und vollständig analysiren kann, so sucht sie sie in den Wirkungen, die sie charakterisiren; und da sie in ihren vergleichenden Berichten die bekannten Elemente der Atmosphäre und die Resultate ihres Einflusses

auf die Gesundheit des Menschen nicht vereinigen kann, so begnügt sie sich zu beobachten und zu schliessen."

EUDIOMETRIE, die Kunst, die Reinheit der Luft mittels der Eudiometer zu bestimmen. Siehe Eudiometer. (ORFILA.)

EUNUCH, Eunuchus, ἐυνουχος, von ἐυνη, Bett, und ἐχειν, halten, schützen; Hüter des Bettes; fr. *Eunuque*; engl. *Eunuch*. Man benannte so die Individuen des menschlichen Geschlechtes, welche entweder natürlich, oder durch die Kunst der Geschlechtsorgane und besonders der Hoden beraubt, sich in der Unmöglichkeit befinden, sich wieder zu erzeugen, und desshalb im Orient und in den Ländern, wo die Polygamie herrscht, zu Wächtern für die Frauen ausgewählt wurden.

Unstreitig reicht der Mangel eines so köstlichen Vermögens, wie das der Reproduction ist, hin, um einen Unterschied zwischen den Eunuchen und allen andern Menschen herzustellen: allein die Reaction des Geschlechtsapparates auf den übrigen Theil des Organismus ist sehr gross, und da diese Reaction bei ihnen niemals statt gefunden hat oder unterbrochen worden ist, so gehen in ihnen viele andere physische und moralische Veränderungen vor, welche die Beachtung des Arztes und des Philosophen verdienen.

Erstens giebt es beim menschlichen Geschlechte nicht, wie bei manchen andern Thierarten, z. B. den Bienen, den Ameisen, bei denen sich geschlechtslose Individuen finden, natürliche Eunuchen. Wenn einige Individuen als solche geboren werden, so geschieht es nur vermöge einer Missbildung, welcher eine Abweichung vom normalen Zustande zum Grunde liegt. In dieser Beziehung aber machen wir bemerklich: erstens, dass die Geschlechtsorgane unter den Organen des menschlichen Körpers am meisten Missbildungen und Bildungsfehlern ausgesetzt sind; zweitens, dass man nicht solche Individuen für Eunuchen halten darf, bei denen die Hoden nicht im Scrotum befindlich sind, weil diese Organe, wie in den ersten Zeiten des Foetuslebens, im Bauche zurückbleiben, und daselbst ihre Verrichtungen ebenfalls verrichten können.

Wenn es aber auch keine natürlichen Eunuchen im menschlichen Geschlechte giebt, so hat man dergleichen künstlich gemacht. Unstreitig kann man sich mit Recht verwundern, wie man absichtlich die Menschen verstümmeln konnte, die Fälle ausgenommen, wo tödtliche Krankheiten der Geschlechtsorgane ihre Hinwegnahme erheischten; dessen ungeachtet hat doch dieser Gebrauch seit dem tiefsten Alterthume bestanden. Der Fanatismus, die Habsucht, die Unwissenheit haben um die Wette die Menschen bestimmt, an sich selbst oder an ihres Gleichen diese herabwürdigende Verstümmelung zu verrichten. Ohne die Fälle zu erwähnen, wo sie aus einer verbrecherischen Rache verübt worden ist, so lehrt uns die Geschichte, dass ehemals die Priester der Cybele sich castrirten, indem sie sich dadurch die Gottheit, die sie verehrten, geneigter zu machen glaubten. Es bedurfte der strengen Edicte der Kaiser *Constantin* und *Justinian*, um die Folgen dieses verbrecherischen Aberglaubens zu unterdrücken. Eine christliche Sekte, die der Valerianer, indem sie hierin *Origenes* nachahmten, beging die nämlichen Excesse. Nach dem Zeugnisse des *Diodorus Siculus* bestrafte man in Aegypten die Nothzucht durch die Castration. Vorzüglich aber in den Ländern, wo die Polygamie herrscht, ist die Castration gebräuchlich gewesen und noch gebräuchlich, und die Eifersucht bestellt daselbst diese Eunuchen als Wächter für die Serails, für die Harems. In dieser Beziehung kennt man dort vier Arten Eunuchen: 1) die Spadones oder unvollkommenen Eunuchen, welche nur einen Hoden verloren haben, und für den hier in Rede stehenden Dienst so wenig sicher sind, dass sie nicht blos den äussern Act der Zeugung zu erfüllen vermögen, sondern sich auch reproduciren können: auch gestatteten ihnen die römischen Gesetze die Ehe. 2) Die von den Alten *θλαδιαι*, oder *θλισιαι* genannten Eunuchen, bei denen man die Hoden in ihren jüngern Jahren durch Reiben zwischen den Fingern verkümmert hat: auf diese Weise pflegt man noch in der ländlichen Oekonomie mit den Kälbern, mit den Lämmern u. s. w. zu verfahren. Diese sind zwar mehr als die vorigen Eunuchen, aber doch noch nicht impotent; sie können den Geschlechtsact vollziehen; ja sie können sogar noch, wenn einige Samengefässe dem Reiben entgangen sind, zeugungsfähig seyn; *Pithias* z. B., jene Freundin des *Aristoteles*, war die Tochter eines Eunuchen dieser Art. 3) Die Eunuchen, denen man die Hoden durch die Unterbindung, das Ausschneiden, oder die Cauterisation hinweggenommen hat. Diese sind unfruchtbar, können aber noch den äussern Zeugungsact verrichten; und wenn man dem beissenden *Juvenal* Glauben beimessen kann, so waren sie bei den römischen Damen sehr beliebt, quod abortivo non est opus. Vermöge eines nicht geringern Scandals gestatten ihnen die Gesetze im Orient die Ehe. 4) Endlich die Eunuchen, denen man nicht blos die Hoden, sondern auch den Penis und die äussern Geschlechtsorgane hinweggenommen hat, und die, da sie nicht einmal des Schattens der Zeugung fähig sind, vorzugsweise diesen Titel verdienen. Dergleichen sind z. B. die der Sultane; ihre Verstümmelung geht so weit, dass sie nur mittels einer Canule den Harn lassen können.

Selbst in einigen Theilen des christlichen Europas ist die Castration lange Zeit verrichtet worden. Diess war z. B. der Fall in Italien, wo sie verrichtet wurde, um für die

Kirchen und die Theater schöne **Sopranstimmen** zu bekommen. Ungeachtet der Verbote des Pabstes *Clemens* XIV. bestand dieser Gebrauch noch in der neuern Zeit bei der französischen Besetzung dieses Landes. Lange Zeit verrichteten auch in Deutschland und in Frankreich unwissende Quacksalber unter dem Vorwande, die Brüche zu beseitigen und zu verhüten, eine Operation, die, da sie den Verlust eines oder beider Hoden zur Folge hatte, Eunuchen machte; so dass im Jahre 1776 die Akademie der Chirurgie die Aufmerksamkeit der Behörde auf diesen Gegenstand hinlenken zu müssen glaubte.

So hat der Mensch oft an seines Gleichen aus verschiedenen ebenso schmachvollen Beweggründen die Verstümmlung unternommen, welche er an mehrern Hausthieren, um sie zu zähmen, oder ihr Fleisch milder, zarter, fetter zu machen, verrichtet. Wir wollen nun das physische und moralische Gemälde dieser herabgewürdigten Menschen aufstellen; es ist je nach der Lebensepoche, in welcher sie die Castration erlitten haben, mehr oder weniger deutlich ausgesprochen.

Geschieht es in ihrer Kindheit und vor dem Alter der Pubertät, so sind die Veränderungen, die sie davon erleiden, die möglichst vollständigsten. Erstens entwickeln sich die übrigen Geschlechtsorgane nicht, ja verwelken und verkümmern sogar; das Scrotum zieht sich zusammen; der Penis bleibt, so wie er war, oder wird sogar noch kleiner. Zweitens findet keine von den grossen Veränderungen, welche gewöhnlich zu der Zeit der Pubertät eintreten, statt, wenn dieses Alter herannaht; die Haare, welche dann in der Schaamgegend, auf der Brust, in den Achselhöhlen zum Vorschein kommen, fehlen: dasselbe ist der Fall mit dem Barte. Bei den Thieren, bei denen Hörner, Spornen oder Kämme die Attribute des männlichen Geschlechtes sind, fehlen diese Theile ebenfalls. Der Kehlkopf bleibt klein und bekommt nicht seine gewöhnlichen Dimensionen. *Dupuytren* fand bei der Section dieses Theiles bei einem Eunuchen, der im jugendlichen Alter castrirt worden war, dass die Stimmritze offenbar kleiner, die Kehlkopfsknorpel wenig entwickelt, und das ganze Organ um ein Drittheil kleiner war. Das kleine Gehirn bleibt ebenfalls klein, indem es in seiner Entwicklung gehemmt wird; daher die geringere Breite des Nackens bei den verstümmelten Thieren, z. B. bei den castrirten Ochsen in Vergleich mit den nicht castrirten. Ausser diesen Veränderungen in dem eigentlichen Geschlechtsapparate und in den Theilen, die offenbar eng mit ihm verbunden sind, finden noch andere in dem ganzen übrigen Theile des Organismus statt: das Individuum scheint auch in seiner allgemeinen Entwicklung gehemmt worden zu seyn, und behält entweder die kindliche Constitution, oder nimmt die weibliche an; die Haut bleibt weich, weiss und haarlos; die Kopfhaare dagegen sind schöner und dauern länger. Die Muskelparthieen sind weichlich, bleich, schlaff, und es herrscht das Zellgewebe, welches sich mit Fett überladet, vor. Bekanntlich ist die Castration ein Mittel, wodurch wir das Fleich der Thiere, die für unsere Tafeln bestimmt sind, fetter und zarter machen. Es entwickelt sich das lymphatische System, selbst das Skelet nähert sich dem weiblichen; es muss demnach der Eunuch statt der kräftigen muskulösen Formen des vollkommenen Mannes, abgerundete Formen haben; er besitzt eine teigige Körperfülle, der Bauch ist weich und schlaff, die Ober- und Unterschenkel sind dick, und alle Gelenke wie mit Wülsten umgeben.

Auf welche Weise vermag nun die Hinwegnahme der Hoden so grosse Veränderungen herbeizuführen? Um diese Frage zu beantworten, müsste man den innern Connex, welcher die Geschlechtsorgane mit dem übrigen Organismus verbindet, genau kennen; leider können wir aber nur die Verbindungen der Organe unter einander beobachten, ohne dass wir das, was sie constituirt, erkennen. Obschon nun unser Geist es nicht zu erfassen vermag, wie diess zugeht, so begreift er doch leicht alle die auf die Geschlechtsorgane und die mit ihnen innig verbundenen Theile bezüglichen Veränderungen. Es ist natürlich, dass Theile, welche in Uebereinstimmung einer und derselben Verrichtung dienen sollen, auch in ihren Entwickelungen verkettet sind, so dass, wenn man das Wachsthum der einen hemmt, auch das der andern verhindert wird: auf diese Weise erklären sich die Nichtentwickelung des Scrotum und des Penis, das Nichterscheinen des Bartes und der Haare an den Geschlechtstheilen, das Zurückbleiben des kleinen Gehirns, wenn man mit *Gall* annimmt, dass dieser Gehirntheil das Organ der Reproduction ist, ferner das des Kehlkopfs; mit einem Worte das Fehlen aller Erscheinungen, welche gewöhnlich die Pubertät bezeichnen. Was nun die übrigen, tiefern Veränderungen betrifft, so liegt ihnen wahrscheinlich das nämliche Princip zum Grunde; Einige haben sie aber durch einen Einfluss des Samens auf das Blut, Andere durch einen Einfluss des Nervensystems erklärt. Nach den Erstern ist der Same beim vollkommenen Manne bestimmt, zum Theil in den manchmal sehr langen Intervallen, welche zwischen den einzelnen Vollziehungen des Zeugungsactes liegen, zum Theil aufgesaugt, und folglich in das Blut zurückgebracht zu werden, um dieses Fluidum, wenn man so sagen kann, zu durchdringen, um ihm einen Charakter von Activität mitzutheilen, den es sodann über alle Theile verbreitet. Welche Schwäche folgt allerdings nach übermässigem Samenverlust! Da nun dieser Reiz bei den Eunuchen fehlt, so muss

das Blut weniger erregend seyn, und daher die Schwäche, die sich in allen ihren Theilen kund giebt, und welche die oben erwähnte Constitution herbeiführt. Nach den Letztern darf der Einfluss des Geschlechtsapparates nicht auf eine so materielle Weise aufgefasst, sondern auf die Verbindungen der verschiedenen nervösen Parthieen unter einander, und auf die Reaction des geschlechtlichen Nervensystems, auf die grossen nervösen Centra bezogen werden. Es ist gewiss, dass man, um diese sympathische Reaction, so wie jede andere zu erklären, nur zu den einen oder den andern der beiden Agentien unseres Körpers, die allein überall verbreitet und überall in Continuität, auch allein die materiellen Vermittler der Verbindungen, welche zwischen allen Theilen bestehen, abgeben können, seine Zuflucht nehmen konnte.

Wie es nun auch mit diesen Erklärungen beschaffen seyn mag, so lässt sich aus dem, was wir über die anatomische Disposition der Eunuchen gesagt haben, leicht abnehmen, wie der Charakter ihrer Verrichtungen beschaffen seyn mus. Sie haben, da sie zur Wiedererzeugung unfähig sind, auch kein Bedürfniss, kein Verlangen darnach; dieser bei den übrigen Männern so gebieterische Trieb geht ihnen gänzlich ab: es finden, wenn der Eunuch im jugendlichen Alter die Castration erlitten hat, nur sehr wenige Ausnahmen von dieser Regel statt. Ihr welker, verkümmerter Penis eignet sich nicht für die Erection, ohne welche kein Geschlechtsact vollzogen werden kann. Da der Kehlkopf bei ihnen die kleinen Dimensionen der Kindheit behalten hat, so bleibt die Stimme fein, statt wie gewöhnlich zur Zeit der Pubertät eine Octave tiefer zu werden: daher der Nutzen der Castration, um Sopranstimmen zu erhalten, indem der Eunuch die hohe Stimme des Kindes hat, aber mit aller der Ausdehnung, die er durch eine grosse Entwickelung der Backen, Nasen- und Brusthöhlen erlangt. Die Römer sollen ihre Sänger, um ihre schönen Mittelstimmen zu erhalten, der Infibulation unterworfen haben. Die Eunuchen haben eine geringere physische Kraft; langes Gehen, Muskelanstrengungen sind sie nicht zu ertragen fähig. Bekanntlich ist die Castration ein Mittel, wodurch wir die Thiere zähmen und zum häuslichen Gebrauch tauglich machen. Die nämliche Schwäche giebt sich auch in ihren moralischen Kräften zu erkennen. Sey es nun, dass die Nichtentwickelung des kleinen Gehirns auch die der andern Gehirnpartbieen betheiligt; oder dass bei der Association aller Gehirnnervensysteme dasjenige, welches dem so gebieterischen Instinkte der Reproduktion vorsteht, unaufhörlich über die andern Erregungen ausstrahlt, welche bei den Eunuchen wegfallen, so ist doch so viel gewiss, dass diese verstümmelten Wesen sich durch Eigenschaften des Geistes und des Herzens wenig auszeichnen. Mit Ausnahme einer kleinen Zahl von Eunuchen, welche der Geschichte angehören, wie *Phavorinus* der Philosoph, *Aristonicus*, Feldherr des *Ptolemäus*, *Narses* unter *Justinian*, *Haly*, Grossvesier *Solimans* II., verrathen die meisten einen beschränkten, kleinmüthigen Geist und gemeine Affectionen. Fast alle Sclaven haben sie sich nur durch Intrigue und Kriecherei ihrer Knechtschaft entledigt oder sie einigermassen gemildert. Die meisten von denen, welche von Königen zum Lohn einer verbrecherischen Gefälligkeit zur Macht erhoben worden sind, wie *Sporus* unter *Nero*, *Photin* unter *Ptolemäus*, *Farinelli* unter *Ferdinand* III., haben sie nur zur Schmach und zum Unglück der Nationen ausgeübt. Es ist möglich, dass der Kummer über den erlittenen Verlust auf diese Züge ihres Charakters etwas influirt, vorzüglich im Orient, wo die fortwährenden Beziehungen, in denen sie mit den Frauen stehen, sie unaufhörlich daran erinnern müssen. Diejenigen, denen man daselbst die Erziehung der Jugend übergiebt, scheinen besser zu seyn. *Gall* will bemerkt haben, dass die Castration eine grössere Entwickelung des hintern Gehirnlappen, welcher ihm zufolge das Organ der mütterlichen Liebe ist, nach sich ziehe; wenn seine Bemerkung wahr ist, so erklärt sie die Vorliebe der Eunuchen für die Kinder. So viel ist wenigstens gewiss, dass bei den Thierarten, welche von Natur Eunuchen haben, diese geschlechtlosen Individuen mit der Sorge für die Brut beauftragt sind. Die ernährenden Verrichtungen sind ebenfalls bei dem Eunuchen weniger energisch, Alles kündigt in ihm eine beträchtliche Schwäche der Constitution an. Sein Appetit ist weniger lebhaft, erfordert eine geringere Menge und weniger ernährende Nahrungsmittel. Seine Transspiration ist säuerlich und hat nicht den charakteristischen Geruch des männlichen Geschlechtes. Bekanntlich ist dieser Geruch bei manchen Thieren so stark, dass ihr Fleisch nur erst dann essbar wird, wenn seine Entwickelung durch die Castration verhütet worden ist. Der Harn ist endlich nicht so reich an Harnstoff und an stark animalisirten Substanzen; was auf eine unkräftigere Lebensbewegung hinweist. Es wäre nicht uninteressant, den Einfluss auszumitteln, welchen die Castration auf den Menschen, in Beziehung auf die Krankheiten, ausübt. Sind die Eunuchen mehr oder weniger, als die andern Männer, den Krankheiten ausgesetzt? Sie sollen den Hautaffectionen, als Flechten, Aussatz, Elephantiasis, so wie den Harnsteinen weniger unterworfen seyn; die weniger animalisirte Beschaffenheit ihrer Transspiration und ihres Harnes giebt die Erklärung davon. Nach *Hippokrates* sind sie von der Gicht, und nach *Ramazzini* von den Brüchen befreit. *Columella* behauptet, dass die castrirten Hunde niemals

von der Hundswuth befallen werden. Indessen dauert das Leben der Eunuchen im Allgemeinen kürzer, und man kennt noch keinen von ihnen, der hundert Jahre erreicht hätte.

So verhält es sich mit dem Eunuch, wenn er in seinen kindlichen Jahren verstümmelt worden ist: geschah es aber erst nach der Epoche der Pubertät, dann haben die grossen Veränderungen, welche diese Epoche herbeiführt, schon statt gefunden, und es verliert ein solches Individuum nur mehr oder weniger Kennzeichen, welche das Attribut des männlichen Geschlechts sind, von denen es um so mehr beibehält, je mehr Zeit der Geschlechtsapparat gehabt hat, seinen Einfluss auf den Organismus auszuüben. So kann das im zwanzigsten Jahre und darüber hinaus zum Eunuch gemachte Individuum unstreitig sich nicht mehr reproduciren: es empfindet aber das Verlangen, das Bedürfniss darnach, und kann den Zeugungsact vollziehen: sein entwickelter Penis ist der Erection fähig. Diess Verlangen dauert selbst noch fort, wenn der Penis sammt den Hoden hinweggenommen worden ist, weil es als eine psychologische Erscheinung seinen Sitz nicht in diesem Organe, sondern in dem kleinen Gehirne hat, welches zur Zeit der Pubertät seine gewöhnliche Entwickelung erreicht hat. Da sich dann auch der Kehlkopf entwickelt hat, so hat die Stimme den ihr eigenthümlichen tiefen Charakter. Da alle Entwickelungen der Pubertät statt gefunden haben, so hat der Eunuch ganz das äussere Ansehen der andern Männer. Da jedoch das Ausstrahlen der Geschlechtsorgane über den ganzen Organismus während der ganzen activen Epoche dieser Organe statt findet, so treten, wenn es in den von uns angegebenen Fällen nicht mehr vorhanden ist, auf die Länge die nämlichen Veränderungen, wie bei der frühzeitigen Verstümmelung, aber weniger constant und vorzüglich in einem geringern Grade, ein. Oft verwelken und verkümmern die äussern Geschlechtsorgane; eben so verhält es sich mit dem kleinen Gehirn; der Bart fällt aus, oder wird selten; der Kehlkopf wird kleiner; das Lymphatische und Fette fängt an vorzuherrschen, und es nimmt der Eunuch stufenweise die von uns beschriebenen anatomischen und physiologischen Kennzeichen an. Diess geschieht um so constanter und stärker, als die Castration in einer der Pubertät nähern Epoche, in einem Alter, wo der Geschlechtsapparat sehr activ ist, und wenn das Individuum, an welchem die Operation vorgenommen wird, eine in dieser Beziehung gebieterischere Organisation besitzt, verrichtet worden ist. Wenn die Castration in einem Alter, wo der Geschlechtsapparat von Natur in Nullität verfällt, oder bei einem Individuum, bei welchem die Ausstrahlungen des Geschlechtsapparates nicht sehr energisch oder null waren, gemacht worden ist, so sieht man leicht ein, dass sie mit Ausnahme des Verlustes des Reproductionsvermögens keine weitern Folgen haben kann. Nach diesen Regeln lassen sich alle Varietäten erklären, welche die Eunuchen, die nur erst in einem spätern Alter verstümmelt worden sind, darbieten. Da alle diese Veränderungen in der Organisation ihren letzten Grund in den durch die Geschlechtsorgane ausgeübten sympathischen Reactionen haben, so sieht man wohl ein, dass diese Veränderungen ebenfalls eintreten werden, wenn sich der Geschlechtsapparat spontan aus irgend einer organischen Ursache zur Zeit der Pubertät nicht entwickelt, oder plötzlich null wird: bekanntlich sind Personen mit bedeutender Körperfülle selten sehr zu den Vergnügungen der Liebe geneigt. Es giebt sicher Individuen, die als Eunuchen aus dem Schoosse ihrer Mutter hervorgehen. Da jedoch die Organisation dieser letztern so beschaffen ist, dass sie die durch den Geschlechtsapparat ausgeübte Reizung entbehren kann, so erscheint ihr Organismus weniger modificirt, und es kann in ihnen weiter keine andere Schwäche, als die auf die Verrichtung der Reproduction bezügliche, vorhanden seyn.

In diesem ganzen Artikel haben wir nur von männlichen Eunuchen gesprochen. Hat man auch Frauen castrirt? Nach *Paul Zachias* hat man es ehemals in Deutschland gethan. *Athenäus* sagt, dass *Adramasis*, König der Lybier, seine Frauen castriren liess, um sich ihrer als Eunuchen zu bedienen. Wir kennen nur einen authentischen Fall der Art, nämlich den, wo ein Schweinschneider seine Tochter zur Strafe für ihr freies Leben verstümmelte. Die darnach eintretenden Veränderungen sind ebenfalls beträchtlich, stehen aber mit denen, welche der Mann erleidet, im umgekehrten Verhältnisse; dieser nimmt die weibliche Constitution, das Weib die männliche an: die Geschlechtsverrichtungen sind aufgehoben; die Regeln fliessen nicht mehr, die Brüste sinken zusammen; zu gleicher Zeit verliert die Haut ihre Weisse, die Formen werden, statt abgerundet zu seyn, torös; das Kinn bedeckt sich mit einem Bart, die Stimme nimmt einen rauhen und tiefen Ton an; endlich verschwinden die milden und sanften Affectionen und machen männlichen Neigungen Platz. (Adelon.)

EUPATORIUM, franz. *Eupatoire*; dieser Name ist nach und nach mehreren durch ihre Charaktere und ihre Eigenschaften sehr verschiedenen Pflanzen beigelegt worden. So ist das Bidens tripartita manchmal von den Alten mit dem Namen Eupatorium aquaticum, ferner die Achillea ageratum mit dem Namen Eupatorium von *Mésué*, endlich das Eupatorium cannabinum mit dem Namen Eupatorium des *Avicenna* belegt worden. Blos von diesem letztern wird in diesem Artikel die Rede seyn, weil es den

meisten Ruf besessen hat, und mehrere Neuere damit Untersuchungen angestellt haben.

Das Eupatorium cannabinum *L.*, fr. *Eupatoire d'Avicenne*, engl. *Hemp Agrimony*, ist eine ausdauernde Pflanze, die sehr häufig in den Wäldern und an feuchten Orten durch ganz Europa wächst, und in die Familie der Synanthereae und in die Syngenesia Polygamia aequalis gehört. Ihre Wurzel besteht aus einem schrägen, mit einer grossen Menge weisslicher Faserchen besetzten Stocke. Der Stengel ist drei bis vier Fuss hoch, unten einfach, behaart, die Blätter sind entgegengesetzt und in drei oder fünf ziemlich lange lancettförmige, gezähnte und fein behaarte Lappen getheilt. Die Blüthen sind röthlich und bilden eine Art sehr dichter Doldentraube am obern Theile des Stengels. Jedes Köpfchen besteht aus fünf bis sechs hermaphroditischen Blüthchen, deren Griffel sehr lang und hervorspringend sind; die Früchte haben ein einfaches und sitzendes Federchen.

Die frische Wurzel von Eupatorium hat einen aromatischen Geruch, der mehrern Schriftstellern zufolge einige Analogie mit dem der Möhre, oder besser noch, der wilden Pastinake hat. Ihr Geschmack ist bitter, aromatisch und pikant. Die Blätter sind ganz besonders bitter.

Man verdankt *Boudet* eine sehr sorgfältige Analyse dieser Wurzel; dieser Chemiker fand darin eine grosse Menge Stärkmehl, eine thierische Materie, flüchtiges Oel, Harz, ein scharfes und bitteres, sowohl im Wasser, als im schwachen Alkohol lösliches Princip, mehrere Salze und eine sehr kleine Menge Eisen und Kieselerde.

[*Righini* (J. de pharmac. XIV, 623. und *Fechner* Repert. der neuen Entdeckungen in der organ. Chem. 1830, S. 79.) hat im Eupatorium cannabinum ein Alkaloid gefunden, welches er Eupatorin nennt. Es ist ein weisses Pulver von eigenthümlichem, zugleich bitterm und stechendem Geschmacke; unauflöslich im Wasser, auflöslich im Aether und absoluten Alkohol; bläht sich im Feuer auf und brennt. Es verbindet sich mit Schwefelsäure zu einem in seidenglänzenden Nadeln krystallisirenden Salze.]

Nach dem Zeugnisse der arabischen Aerzte, so wie *Gesner's*, *Chambon's* und *Boudet's* veranlasst die Wurzel von Eupatorium, und besonders ihr weiniger Aufguss und ihr weingeistiges Extract eine leichte Reizung des Magens und der Därme, und wirken bald als Brechmittel, bald, und zwar meistentheils, als Abführmittel. Auch bedienten sich ihrer die Alten häufig bei den passiven Wassersuchten, z. B. bei dem Hydrothorax, bei der Leucophlegmasie u. s. w. Einige verordneten sie auch bei der Chlorose, bei manchen chronischen Affectionen der Haut, z. B. den Flechten, bei den Wechselfiebern u. s. w. Allein seit langer Zeit hat man auf den Gebrauch dieses, nach dem Zeugnisse *Chomel's*, der es ohne allen Erfolg angewendet hat, oft unzuverlässigen Mittels verzichtet.

Man verordnete entweder den Aufguss von einer Unze bis anderthalb Unze der Wurzel mit einer Pinte kochenden Wassers, oder das Produkt der Maceration einer nämlichen Quantität mit einem Pfunde Wein, oder endlich ihr weingeistiges Extract.

Eine exotische Art der Gattung Eupatorium von *Ventenat*, Eupatorium ayapana genannt, liefert das unter dem Namen Ayapana bekannte Arzneimittel, welches lange Zeit einen so grossen Ruf besass. S. Ayapana.

EUPHORBIA *L.*, Wolfsmilch, fr. *Euphorbe*, engl. *Spurge*. Da mehrerere Arten in der Therapie benutzt werden, so wollen wir nach und nach in diesem Artikel von ihnen handeln, nachdem wir die gemeinschaftlichen Kennzeichen, wodurch sich alle Arten auszeichnen, angegeben haben.

Die Euphorbien sind kraut- oder strauchartige Pflanzen. Ihr Stengel gleicht bald dem der andern krautartigen Pflanzen, bald ist er dick, fleischig oder cylindrisch, ohne Blätter, die durch Bündel kleiner Stacheln ersetzt werden; kurz, sie haben ganz den Habitus mancher fetten, unter dem Namen Cactus bekannten, Pflanzen. Ihre Blüthen sind klein, einhäusig, gewöhnlich eine Art Enddolde bildend, von einer einblättrigen Hülle mit acht oder zehn Abschnitten, die in zwei Reihen geordnet sind, welche von einer grossen Menge Schriftsteller für einen Kelch angesehen wird, umgeben. Aus dem Mittelpunkte der Hülle kommt eine gestielte weibliche Blüthe, auf deren dreifächrigem Fruchtknoten drei Griffel und eben so viele zweitheilige Narben emporsteigen, zum Vorschein; zwölf oder funfzehn an der innern Wand der Hülle befindliche Staubfäden bilden eben so viele männliche Blüthen. Die Frucht ist eine Kapsel mit drei einsamigen Abtheilungen. Alle Euphorbien zeichnen sich durch die grosse Menge Milchsaft, den sie in allen ihren Theilen enthalten, und der aus den gemachten Ritzen hervordringt, aus.

Wolfsmilch- oder Euphorbien-Gummi oder Harz, Euphorbium. Diese Substanz wird von mehreren exotischen Arten der Gattung Euphorbia und besonders von der Euphorbia officinarum, harzbringende Wolfsmilch, welche in den Wüsten Afrika's wächst, von der Euphorbia antiquorum, die man auf Malabar und in andern Theilen Indiens findet, und von Euphorbia canariensis eingesammelt. Diese drei Arten gehören zu denen, die vermöge ihres fleischigen, eckigen oder cylindrischen Stengels äusserlich viel Aehnlichkeit mit manchen Cactusarten haben. Das Euphorbienharz besteht aus dem in dem Stengel dieser Pflanzen be-

findlichen weisslichen und milchigen und durch die Einwirkung der Sonne fest gewordenen Safte. Es bietet sich in Form unregelmässiger Stücke von der Grösse einer Erbse dar, die äusserlich eine gelbliche, innerlich eine weisse Farbe haben, gewöhnlich mit einem oder mehreren Löchern versehen sind, die durch die Dornen, an denen sich der Milchsaft verdichtet hat, entstehen. Nicht selten findet man auch einige von diesen Dornen im Innern dieser Stücke. Sie sind geruchlos; ihr Anfangs schwacher Geschmack wird bald scharf, brennend, und lässt im Munde und im Schlunde ein Gefühl von einem sehr langdauernden Prikkeln zurück. Auf glühende Kohlen geworfen brennt und entzündet sich dieses Schleimharz: es ist im Alkohol löslich und im Wasser beinahe unlöslich. Nach der von *Pelletier* bekannt gemachten Analyse besteht es in 100 Theilen: aus Harz 60,80; Wachs 14,40; äpfelsaurem Kalk 12,20; äpfelsaurem Kali 1,80; aus Holzfaser und Bassorin 2,00; aus Wasser und flüchtigem Oel 8,00. *Braconnot* hat darin weniger Harz, aber mehr Wachs und äpfelsauren Kalk gefunden. [Nach der neuesten sorgfältigsten Analyse von *Brandes* enthält es in 500 Theilen: 218$\frac{1}{8}$ Harz; 68$\frac{1}{3}$ Cerin und 6$\frac{1}{8}$ Myricin; 24$\frac{1}{5}$ Kautschuk; 1 Phyteumacolla; 24$\frac{1}{2}$ Aepfelsäure mit äpfelsaurem Kali, äpfelsaurem Kalk, Spuren von benzoësaurem Kalk, Spuren von benzoësaurem Kali und zweifelhaften Spuren von äpfelsaurer Magnesia; 94$\frac{1}{10}$ äpfelsauren Kalk mit Spuren von schwefelsaurem Kalk; $\frac{3}{8}$ schwefelsauren Kalk; 2$\frac{1}{5}$ schwefelsaures Kali; $\frac{3}{4}$ phosphorsauren Kalk; 27 Wasser; 28 holzigen Rückstand; 4$\frac{1}{5}$ Verlust (*Buchner* Repert. VI. 145). — Das reine Euphorbiumharz, der eigentlich wirksame Bestandtheil des Euphorbiums, ist dunkelröthlichbraun, durchscheinend, süsslich riechend, von anfangs kaum merklichem, bald aber heftig brennendem Geschmacke, und von scharf giftiger Wirkung. Es ist spröde, aber von geringer Härte, im Aether, Alkohol, Terpentinöl leicht löslich, wird durch Reiben electrisch, schmilzt und verkohlt sich unter Verbreitung eines Benzoëgeruchs.]

Diese Analysen beweisen auf eine unbestreitbare Weise, dass das Euphorbium kein wahres Gummiharz ist, oder dass es sich wenigstens davon durch mehrere Kennzeichen, z. B. durch die Abwesenheit des Gummi, die Gegenwart einer grossen Menge Wachses, was ganz dem Bienenwachs ähnlich ist, und durch das reichliche Vorhandenseyn des äpfelsauren Kalkes, welcher den fünften oder sechsten Theil davon bildet, beträchtlich unterscheidet. [Nach *Kastner* und *Brandes* soll es desshalb den Gattungsnamen salziges Harz, oder salziges Wachsharz bekommen.]

Diese Substanz besitzt eine ausserordentliche Schärfe: sie reizt und entzündet nicht blos die Schleimmembranen, mit denen man sie in Berührung bringt, sondern bewirkt auch die nämlichen Erscheinungen, wenn man sie auf die Haut applicirt. Auch kann man sich ihrer als eines energischen rothmachenden und selbst als eines cathäretischen Mittels bedienen. Viele alte Wundärzte haben ihre Application bei atonischen Geschwüren empfohlen, theils um darin eine für ihre Vernarbung günstige Reizung zu entwickeln, theils um das aufgetriebene und fungöse Fleisch, welches häufig an ihrer Oberfläche wuchert, zu beseitigen. Mehrere haben sie mit mehr oder weniger Erfolg bei den verschiedenen Fällen von Caries oder Necrose angewendet, um die Trennung des todten Theils zu befördern.

Die vielfachen, von dem Professor *Orfila* (*Toxicologie générale* und *Leçons de Médécine légale*) gemachten oder berichteten Versuche lassen über die deletere Wirkung des Euphorbiensaftes, wenn er in hoher Gabe in den thierischen Organismus gebracht wird, keinen Zweifel übrig. Er übt eine örtliche und primitive Wirkung aus, und giebt zu äusserst bedeutenden sympathischen Erscheinungen, welche mehr von der secundären Reizung des Nervensystems, als von der Aufsaugung der Substanz abzuhängen scheinen, Veranlassung. Diese Zufälle kommen mit einer gleichen Intensität bei den Menschen und bei den Hunden zum Vorschein, und man kennt mehrere Fälle von Vergiftung durch den Euphorbiensaft. Auch wird diese Substanz unter die scharfen Gifte gerechnet. (Siehe Gifte.)

Unter der Herrschaft der Humoralpathologen nahm das Euphorbium einen ausgezeichneten Platz in der Materia medica ein. Die Reizung, welche es in den Verdauungswegen veranlasst, die reichlichen Stuhlausleerungen, die es bewirkt, schienen lauter Anzeigen seiner Wirksamkeit zu seyn, um die Humores peccantes, denen man damals die Entwickelung einer Menge Krankheiten zuschrieb, hinaus zu befördern. So wurden die Scropheln, die Wassersuchten, die Gelbsucht, die Wechselfieber nach der Reihe durch dieses Mittel bekämpft. Jetzt aber hat man fast gänzlich den innern Gebrauch eines so reizenden und gefährlichen Mittels aufgegeben, und es wird das Euphorbium blos noch in der Thierarzneikunde bei der Behandlung einiger Krankheiten der Pferde benutzt.

Wollte man jedoch das Euphorbium in Gebrauch ziehen, so müsste man mit den Gaben sehr umsichtig verfahren. Man dürfte z. B. blos einen oder zwei Gran in Pillenform, täglich zwei oder drei Mal, verordnen. Man könnte nach und nach in dem Maasse, als der Kranke sich daran gewöhnt, die Gabe allmälig steigern. In jedem Falle dürfte diese Substanz nur Individuen mit einer weichen und lymphatischen Constitution, bei denen kein Zeichen von Entzündung, besonders in den Organen,

welche die Bauchhöhle einnehmen, vorhanden wäre, verordnet werden. Es macht noch einen Bestandtheil mehrerer zum äusserlichen Gebrauche bestimmter reizender Pflaster oder Pomaden aus.

Von den andern Arten der Gattung Euphorbia. Es giebt im ganzen Pflanzenreiche keine Gattung, deren Arten mehr Aehnlichkeit in ihrer Wirkungsweise auf den thierischen Organismus zeigen, als die in Rede stehenden. Diese grosse Aehnlichkeit kann uns nicht Wunder nehmen, wenn wir berücksichtigen, dass die Euphorbien der Gegenwart des Milchsaftes ihre energischen Eigenschaften verdanken, und dass dieser Milchsaft bei allen Arten dieser Gattung vorhanden ist. Nach dem, was wir im vorigen Artikel gesagt haben, darf man in diesen Pflanzen eine reizende und abführende Kraft voraussetzen, man mag sie nun äusserlich oder innerlich in Anwendung bringen. So hat man ehemals häufig sowohl die Blätter der Euphorbia cyparissias *L.*, als auch die Samen und die Blätter von Euphorbia lathyris *L.* und mehrere andere Arten als Abführmittel benutzt. Wir wollen hier nicht wiederholen, was wir weiter oben von der ausserordentlichen Schärfe des Milchsaftes der Euphorbien, und von der Gefahr, welche mit seinem Gebrauche verknüpft ist, gesagt haben.

Wenn man die verschiedenen Euphorbienarten in ihrem frischen Zustande berührt, so muss man sich sorgfältig in Acht nehmen, die Hand ins Gesicht und besonders in die Augen zu bringen; weil sonst der Milchsaft, womit die Finger benetzt sind, eine ausnehmend lebhafte Reizung und eine beträchtliche Anschwellung in den äussern Theilen des Auges veranlasst.

Eine Art, welche in Canada, in Virginien und andern Theilen des nördlichen Amerika einheimisch ist, besitzt eine ausdauernde Wurzel, welche in diesem Lande wie die Ipecacuanha benutzt wird. Aus diesem Grunde hat ihr *Linnée* den Namen Euphorbia Ipecacuanha, Brechen erregende Wolfsmilch, beigelegt. Diese Wurzel ist in Frankreich [so wie auch in Deutschland] nicht gebräuchlich. Der Dr. *Loiseleur Deslongchamps* hat, nach Anstellung sehr zahlreicher verschiedenartiger Versuche über die einheimischen Surrogate, für manche exotische Arzneimittel gefunden, dass im Allgemeinen die brechenerregende Kraft in der Wurzel der meisten ausdauernden Arten dieser Gattung, und besonders in der Euphorbia cyparissias, Euphorbia gerardiana und Euphorbia sylvatica vorhanden ist; dass sie sich ebenfalls in der Euphorbia pithyusa, Euphorbia lathyris, Euphorbia peplis findet; dass sie aber weit schwächer darin ist, und gewissermassen durch die abführende Eigenschaft beherrscht wird. Diese Wurzeln können in Pulverform, in der Gabe von 15—18 Gran, in einem Glase lauwarmen Zuckerwassers oder eines Aufgusses der römischen Kamille, gegeben werden. Man wird selten genöthigt seyn, diese Gabe zu vermehren, die jedoch ohne Nachtheil bis zu 20 und selbst 25 Gran gesteigert werden kann. (A. Richard.)

EUPHORBIACEAE; franz. *Euphorbiacées*. Eine natürliche Pflanzenfamilie, als deren Typus die Gattung Euphorbia angesehen werden kann. Sie besteht aus krautartigen oder holzigen Pflanzen, welche in allen Gegenden des Erdbodens wachsen. Ein constantes Kennzeichen der meisten Euphorbiaceen ist die Gegenwart eines weisslichen, hauptsächlich aus Harz, Wachs, flüchtigem Oel und äpfelsaurem Kalk bestehenden Milchsaftes, der an der Luft sich verdichtet und fest wird, und eine ausserordentliche Schärfe besitzt. Diesem eigenthümlichen Safte verdanken die Pflanzen dieser Familie ihre Eigenschaften. Seine lange Zeit fortgesetzte Berührung reizt, entzündet die Theile. So z. B. veranlasst er, auf die Haut applicirt, anfangs Röthung, auf welche bald Entzündung folgt. Mit der Nasenschleimhaut in Berührung gebracht, bewirkt er heftiges Niesen; auf der Schleimhaut, welche die Verdauungswege auskleidet, verursacht er, je nachdem seine Wirkung besonders auf den Magen oder die Därme gerichtet ist, Erbrechen oder zahlreiche Stuhlausleerungen.

Dieser scharfe und deletere Saft ist in allen Organen der Euphorbiaceen vorhanden. Man findet ihn in ihren Wurzeln, ihren Stengeln, ihren Blättern, ihrem Pericarpium und ihren Samen. *Jussieu* hat, in Beziehung auf diesen letzten Theil, gefunden, dass der Embryo allein die reizenden Stoffe enthielt, während das Endospermium, in welchem er sich befindet, dick und fleischig ist, und eine sehr grosse Menge fettes und mildes Oel enthält. Dass also in dem Ricinusöl, welches ein Abführmittel ist, diese energische Wirkung einzig und allein von dem scharfen Stoffe, welchen der Embryo liefert, herrührt. Ich bin jedoch nach einigen Versuchen zu der Meinung geneigt, dass selbst das Endospermium nicht frei von dem abführenden Safte ist, wiewohl er sich in grösserer Menge in dem Embryo befindet.

Man kann gewöhnlich leicht die Euphorbiaceen ihres scharfen Milchstoffes berauben. So wird z. B. in Amerika die Maniokwurzel, welche eine sehr grosse Menge davon enthält, nach einigen sehr einfachen Verfahrungsweisen, die hauptsächlich in dem Ausdrücken und einer anfangenden Röstung bestehen, zu einem sehr gesunden Nahrungsmittel, wovon sich fast ausschliesslich die Neger und die Indier ernähren, und das man unter dem Namen Cassavebrod kennt. Diese ernährende Eigenschaft hängt hauptsächlich von der grossen Menge Satzmehl, welches die Maniok-

wurzel enthält, ab. Dieses Satzmehl führt, wenn es gehörig gereiniget worden ist, im Handel den Namen Tapioka, und kann zu den nämlichen Zwecken, wie die andern Stoffe der nämlichen Art, benutzt werden.

Bei dem Manchenillebaume, Hippomane Mancinella *L.*, der in den amerikanischen Ebenen wächst, ist der deletere Stoff so flüchtig und so kräftig, dass viele Naturforscher versichern, dass schon sein Schatten hinreicht, die gefährlichsten Zufälle zu verursachen, wenn man eine Zeit lang darunter geruht hat. Wehe dem unerfahrnen Reisenden, welcher, durch das angenehme Aussehen und den ziemlich milden Geschmack seiner fleischigen Früchte verleitet, seinen Durst mit ihrem Marke zu stillen sucht. Heftige Koliken, schmerzhaftes Erbrechen, ein unauslöschlicher Durst, Krämpfe, Convulsionen belehren ihn zu spät über seinen tödtlichen Irrthum; wofern nämlich nicht eine schnelle und gut geleitete Hülfe die tödtliche Wirkung dieser Früchte neutralisirt.

Unter diesen scharfen und deleteren Substanzen, welche die Familie der Euphorbiaceen liefert, findet man nicht ohne Erstaunen einige Arten der Gattung Croton, welche einen angenehmen und aromatischen Geruch verbreiten, und von aller Schärfe frei sind. Die Cascarillenrinde von Croton Cascarilla *L.* giebt ein merkwürdiges Beispiel davon ab. Das Buchsbaumholz macht ebenfalls von dieser beinahe allgemeinen Gleichförmigkeit eine Ausnahme. Sein Geruch und sein Geschmack sind leicht aromatisch, und es wird seit langer Zeit als ein schweisstreibendes Mittel benutzt. Die Mercurialis annua enthält, statt eines milchigen und weisslichen Saftes, einen wässrigen und faden Stoff; kurz mehrere Vegetabilien, die offenbar zu der Familie der Euphorbiaceen gehören, weichen von den andern durch ganz verschiedene Eigenschaften ab.

Das Kautschuk oder die Resina elastica, welche man zu Sonden, Bougies, Pessarien u. s. w. benutzt, kommt von einem Baume dieser Familie, welcher in der französischen Guiana wächst, und den *Aublet* unter dem Namen Hevea guianensis beschrieben und abgebildet hat. (A. Richard.)

EUPHRASIA OFFICINALIS, gemeiner Augentrost; fr. *Euphraise*; engl. *Eyebright*. Man findet diese kleine jährliche Pflanze, welche *Linnée* in die Didynamia Angiospermia und *Jussieu* in die natürliche Familie der Pedicularien gebracht hat, auf etwas trockenen Grasplätzen und in offenen Gehölzen. Ihr schwach ästiger und vier bis sechs Zoll hoher Stengel trägt abwechselnde, sitzende, gezähnte Blätter, aus deren Achseln kleine niedliche purpurfarbige Blüthen, deren zweilippige Blumenkrone mit einem gelblichen und rundlichen Flecken bezeichnet ist, zum Vorschein kommen. Der Geschmack der Augentrostblätter ist herb, sie sind geruchlos.

Diese Pflanze stand besonders gegen die Augenkrankheiten in einem usurpirten Rufe. Wollte man manchen Schriftstellern von einem sogar nicht unzweideutigen Talente Glauben beimessen, so sind alle Krankheiten, die ihren Sitz in den Augen haben können, durch den Gebrauch des Augentrostes geheilt worden. So sind die Augenentzündung, die Cataracta, die Epiphora u. s. w. durch seine merkwürdigen Eigenschaften beseitigt worden; allein die Neuern hegen keineswegs eine so vortheilhafte Meinung von einer Pflanze, deren Eigenschaften so schwach sind.

Ihre schwache adstringirende Wirkung weist ihr blos einen Platz unter der grossen Anzahl von Pflanzen, deren Aufguss oder destillirtes Wasser zur Bereitung reinigender Collyrien dienen kann, an.

Nach dem, was wir über die geringe Energie der Eigenschaften des Augentrostes gesagt haben, brauchen wir wohl nicht mehr zu erwähnen, dass mehrere Aerzte ihn in der Migräne, beim Schwindel, bei der Gelbsucht u. s. w. empfohlen haben. In allen diesen Fällen wird er jetzt nicht mehr benutzt.

(A. Richard.)

EUSTACHISCHE KLAPPE, [Valvula Eustachii, ist die halbmondförmige Klappe, welche die untere Hohlvene beim Embryo durch ihre Einmündung in den rechten Vorhof bildet, die später sich verkleinert oder siebförmig durchbrochen wird, und dann nur einen halbmondförmigen Vorsprung bildet. — Eustachische Röhre, Tuba Eustachii, ist ein kegelförmiger Gang, welcher die Trommelhöhle mit dem Rachen verbindet, der Luft Zutritt zu der Trommelhöhle gestattet und den Feuchtigkeiten zur Ableitung dient. Ist sie verschlossen, so entsteht leicht Taubheit. Siehe, was die genauere Beschreibung betrifft, den Artikel Ohr.]

EVACUANTIA, ausleerende Mittel; franz. *Evacuans*; engl. *Evacuant Medicines*. Man belegt mit diesem Namen die Mittel, welche die Therapie zur Ausleerung irgend eines thierischen Saftes darbietet. Es war diess die Benennung einer der beiden grossen Abtheilungen, in die man ehemals die therapeutischen Agentien brachte. Die Evacuantia erhalten, je nach den Flüssigkeiten, die sie aus dem thierischen Organismus entfernen sollen, verschiedene Benennungen. So z. B. sind die Brechmittel, die Abführmittel, die diuretischen, die schweisstreibenden Mittel, die verschiedenen Exutorien, die allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen u. s. w. lauter ausleerende Mittel; und wenn man eins oder mehrere dieser Mittel zur Beseitigung einer Krankheit anwendet, so wird die in Gebrauch gezogene Heilmethode eine ausleerende genannt. Die Verschiedenheit der durch die verchiede-

nen Evacuantia hervorgebrachten Wirkungen ist so beträchtlich, dass diese Klasse von therapeutischen Agentien nicht der Gegenstand allgemeiner Betrachtungen seyn kann. Denn die Resultate eines jeden rühren nicht blos von der Art der Flüssigkeit, welche hinausbefördert worden ist, sondern auch von dem Einflusse des mehr oder weniger wichtigen Organs, dessen Thätigkeit besonders vermehrt worden ist, her. Siehe die besondern, ihnen gewidmeten, Artikel. (R. Del.)

EVACUATIO, die Ausleerung; fr. *Evacuation*; der Austritt oder die Austreibung irgend einer Materie aus dem thierischen Organismus, die natürlich oder durch irgend ein Mittel der Kunst bewirkt worden seyn kann. (R. Del.)

EVENTRATIO, fr. *Eventration*; von e, aus und venter, der Bauch. Man hat mit diesem Worte 1) die Bauchbrüche oder solche Brüche, die sich durch ganz andere Theile, als die natürlichen Oeffnungen des Bauches, bilden; 2) eine, durch die allgemeine Erschlaffung der Bauchwandungen gebildete und eine grosse Parthie der in dem Bauche befindlichen Eingeweide enthaltende, Geschwulst; 3) endlich die penetrirenden Wunden des Bauches, vorzüglich wenn sie ausgedehnt und mit dem Hervortritte der darin befindlichen Organe complicirt sind, bezeichnet. Siehe Bruch, Darm, Wunde. (J. Cloq.)

EVOLUTION, Evolutio; franz. und engl. *Evolution*. Die Physiologen, welche annehmen, dass alle Theile des in Folge des Zeugungsactes entwickelten Wesens vor diesem Acte schon vorhanden sind, haben mit dem Namen Evolution die Art und Weise des Wachsthums der lebenden Körper belegt. Siehe Fötus, Ei, menschliches.

EVULSIO, das Ausreissen; siehe dieses Wort.

EVULSIVA, fr. *Evulsifs*; man benennt so die verschiedenen, zum Ausreissen bestimmten, Mittel oder Instrumente.

EXACERBATION, Exacerbatio, die Verschlimmerung; fr. und engl. *Exacerbation*; eine vorübergehende Steigerung, welche in der Intensität der Symptome einer Krankheit und besonders einer fieberhaften Krankheit eintritt, und sich nach kurzen Intervallen, z. B. täglich, oder aller zwei Tage, oder selbst mehrere Male täglich wiederholt. Dieses Wort ist synonym mit Paroxysmus. [Bei uns wird das Wort Paroxysmus mehr von den Wechselfieberanfällen gebraucht, und das Wort Exacerbation von den Verschlimmerungen bei remittirenden Fiebern.] (Chomel.)

EXAEMIA, [von ἔξαιμος, blutleer, die Blutleere, der Blutmangel; siehe Anaemia.]

EXAERESIS, von ἐξαιρέω, ich nehme heraus, das Herausnehmen; fr. *Exérèse*; ein generischer Ausdruck, womit man alle Operationen bezeichnet, welche in dem Ausziehen, der Hinwegnahme oder dem Hinwegschneiden alles dessen, was dem menschlichen Körper unnütz oder schädlich ist, bestehen; dahin gehören die Amputation, die Exstirpation, die Ausziehung, das Ausreissen u. s. w.

EXALMA, [ἔξαλμα, das Ausspringen, besonders eines Rücken- oder Halswirbels, eines Hand- oder Fusswurzelknochens aus seiner Lage.]

EXAMBLOMA, von ἐξαμβλόω, s. v. als Abortus.

EXANGIA, [im *Mason Good*'schen System wird so das Genus XI. der Ordn. IV. Dysthetica, Classis III. Haematica genannt; die Definition bestimmt es folgendermassen: Vergrösserung, Bruch, oder eine anderweitige Perforation eines grössern Blutgefässes, jedoch ohne eine Oeffnung nach aussen; die hierher gehörigen Species sind: Ex. aneurysma, Ex. varix, Ex. cyania.]

EXANIA, [von ex und anus, der Vorfall aus dem After, der Mastdarmvorfall; siehe Vorfall.]

EXANTHEMA, ἐξάνθημα, von ἐξανθέω, ich blühe auf, ich breche hervor; das Exanthem, der Ausschlag; fr. *Exanthème*; engl. *Exanthema*. [*Mason Good* bezeichnet hiermit die Ordn. III. der Classis III., welche alle Krankheiten umfasst, in denen ein Hautausschlag, mit Fieber wesentlich verbunden, das hauptsächlichste Symptom ist. Die zu dieser Ordnung gehörigen Genera sind: Enanthesis, s. oben; Emphlysis, s. oben; Empyesis, s. oben; Anthracia.] Dieser Ausdruck hat in den Werken des *Hippokrates* keinen genauen und bestimmten Sinn; er wird abwechselnd zur Bezeichnung des Lichen, der Lepra, der Leuce gebraucht; er wird ohne Unterschied frieselartigen Blasen, hervorragenden und entzündeten Hautflecken, Brandwunden den ähnlichen Hautaffectionen, den Bisswunden der Flöhe oder der Wanzen u. s. w., oberflächlichen Ulcerationen und selbst Geschwüren beigelegt. Die nämliche Verwirrung herrscht bei den Schriftstellern, welche von den griechischen Aerzten an bis auf *Willan* geschrieben haben. Die Blattern, das Eczema, die Masern, das Scharlach, die Petechien, die Purpura, die Leberflecken, die Lentigo, die Pest haben ebenfalls den Namen Exantheme erhalten; man hat sogar exanthematische Dysenterieen, Phrenesieen, Peripneumonieen, synochische Fieber angenommen! Ich will hier nicht die Citata häufen, um die Verschiedenheit der Meinungen der Schriftsteller über das Wort oder die Gruppe Exanthem darzuthun; ich erwähne blos noch, dass *Sauvages* unter dem Namen heisse Eruptionskrankheiten *(maladies éruptives chaudes)* die meisten Exantheme der andern Pathologen begreift, und dass die in seiner Synopsis classium aetiologicarum erwähnte Gruppe exanthematische

Krankheiten aus hypothetischen Arten, einer exanthematischen Hämaturie, einer variolösen Hämoptysis, einem variolösen Synochus u. s. w. besteht; dass eine von den Ordnungen der Nosologie *Cullen's* unter dem Titel Exanthem die Blattern, die Masern, das Scharlach, den Friesel, den Nesselausschlag, den Pemphigus, die Aphthen, das Erysipelas und die Pest umfasst; dass *Lorry* keine Gruppe Exanthemata gebildet hat, sondern damit ohne Unterschied die meisten Hautkrankheiten bezeichnet; dass *Plenk* nur zwei Exantheme annimmt, und dass diess zwei blasige Krankheiten sind; dass *P. Frank* die Exantheme in zwei Unterordnungen getheilt hat, wovon er die eine Exanthemata nuda (Erysipelas, Scarlatina, Urticaria, Petechiae), und die andere Exanthemata scabra (Milliaria, Variola, Morbilli, Pemphigus, Aphthae) nennt; dass der Dr. *Petit* vier Klassen daraus gemacht hat, in welchen die Blattern, die Masern, das Scharlach, die Varicellen, die Pest, das Erysipelas aus innerer Ursache, der Gürtel, der Pemphigus, das wesentliche Friesel, die Petechien und das Typhus-Exanthem vertheilt sind; dass endlich *Willan* und *Bateman*, welche mit Recht die verschiedenen Bedeutungen, welche nach und nach das Wort Exanthem erhalten hat, verwerfen und seinen figürlichen Sinn berücksichtigen, es einer Gruppe von Krankheiten beigelegt haben, deren Kennzeichen folgende sind: „rothe, verschiedentlich gestaltete, unregelmässig über die Oberfläche des Körpers verbreitete Flekken, die Intervalle zwischen sich lassen, wo die Haut ihre natürliche Farbe hat, und die sich durch Abblätterung der Epidermis endigen.“ Es ist die dritte Ordnung ihrer Classification und umfasst die Masern, das Scharlach, die Urticaria, die Rötheln, die Purpura und das Erythem. In unsern Vorlesungen über die Hautkrankheiten haben wir, indem wir die grosse Classification *Willan's* und *Bateman's* beibehalten, die Purpura von der Zahl der Exantheme ausgeschlossen, und definiren letztere „als Entzündungen, die sich hauptsächlich durch die krankhafte Anhäufung des Blutes in den Capillargefässen der Haut (ohne bleibende Entwickelung von Papulae, Pustulae, Vesiculae oder Tubercula), die sich durch Zertheilung oder Delitescenz endigt, und auf die meistentheils Abblätterung der Epidermis folgt, charakterisiren.“ (Siehe, was das Allgemeine über die Exantheme betrifft, den Artikel Haut (pathologisch), und in Beziehung auf die Einzelnheiten die Artikel Erythema, Roseola, Morbilli, Scarlatina und Urticaria.) (P. Rayer.)

EXANTHEMATISCH, Exanthematicus; fr. *Exanthémateux;* was die Natur des Exanthems besitzt, was sich auf das Exanthem bezieht. So sagt man exanthematische Affection, exanthematisches Fieber, um die Fieberbewegung, welche ein Exanthem begleitet, zu bezeichnen.

EXANTHESIS, [das Genus II. der Ordn. III. Acrotica, Classis VI. Eccritica des Systems von *Mason Good.* Es umfasst blos eine Species, Exanthesis Roseola nach *Willan*, und zeichnet sich durch eine rosenrothe Hautfärbung aus, welche in umschriebenen Flecken auftritt und wenig oder geringe Auftretung zeigt. Die angegebene Species ist meist ein Symptom in andern Krankheiten, z. B. bei Kuhpocken, verschiedenen Fiebern, Zahnen der Kinder u. s. w.]

EXARTHREMA, [s. Exarthroma, synonym mit Luxatio; siehe dieses Wort.]

EXARTHROSIS, von ἐξαρθρόω, ich renke aus, das Ausrenken, das Luxiren.

EXARTICULATIO, [man versteht darunter die Amputation in den Gelenken; siehe den Artikel Amputation.]

EXCEREBRATIO, die Enthirnung; siehe dieses Wort.

EXCIPIENS, das aufnehmende Mittel; fr. *Excipient.* Man bezeichnet damit die Substanzen, welche in einer Arzneiformel bestimmt sind, manche Arzneimittel aufzulösen oder einzuverleiben, um dem einfachen oder zusammengesetzten Arzneimittel, welches man verordnen will, eine Form, irgend eine Consistenz zu geben. Die flüssigen aufnehmenden Mittel führen ziemlich allgemein den Namen Vehikel.

EXCISIO, das Ausschneiden; siehe dieses Wort.

EXCITANTIA, erregende Mittel; fr. *Excitans.* Man belegt in der Physiologie mit dem Namen Excitantia alle die Agentien, welche fähig sind, die Thätigkeit, die Erregung der verschiedenen Organe, mit denen sie in Beziehung stehen, zu veranlassen. In der Therapie begreift man unter Excitantia die Arzneimittel, welche die Thätigkeit der Organe steigern, es mag nun entweder diese Thätigkeit unter dem normalen Masse stehen, oder sich in regelmässigem Zustande befinden. (Siehe Stimulantia, Rubefacientia, Vesicantia.)

EXCITATIO, die Erregung; siehe dieses Wort.

EXCORIATION, Excoriatio, von ex, aus und corium, die Haut; fr. und engl. *Excoriation.* Eine Schrunde, eine oberflächliche Hautwunde. Verschiedene Ursachen können die Excoriation hervorbringen. Ich will hier blos das Reiben eines harten, stachligen, oder eckigen Körpers, Risse mit Fingernägeln, den Eingriff eines Rasirmessers, wenn man es kräftig und zu schräg auf der Haut hinführt; einen lange Zeit auf die nämliche Gegend ausgeübten Druck anführen. Die Excoriation wird immer von einem Durchsickern des Blu-

tes und einem mehr oder weniger heftigen Schmerze begleitet. Dieser Zufall hat gewöhnlich keine üble Folge und heilt von selbst. Man kann das Brennen dadurch beseitigen, dass man die von der Haut entblöste Gegend mit feinem Leinenzeug bedeckt, welches man mit frisch bereitetem Cerat überzieht. Ist die Excoriation von Contusion begleitet, so wendet man das flüssige essigsaure Blei an; tritt Entzündung ein, so zieht man die erweichenden Mittel in Gebrauch. Siehe Wunde.

(MURAT.)

EXCREMENT, Excrementum, Excretum, von excernere, ausscheiden; fr. *Excrément*; engl. *Excrement*; ein Ausdruck, womit die Alten die verschiedenen Arten Ausscheidungen, oder abgesonderten, definitiv aus dem Körper hinausbeförderten, Produkte bezeichneten. Sie unterschieden sie bekanntlich in feste und flüssige, in natürliche und widernatürliche Excremente; ferner in Excremente der ersten Kochung, wie z. B. die Fäcalmaterien; der zweiten Kochung, wie der Harn; und der dritten Kochung, wie die Transspiration, die Serositäten und die verschiedenen schleimigen Säfte. Allein das Wort Excrement wird jetzt nur von den Stuhlausleerungen und unter diesen besonders von der Fäcalmaterie oder den dicken Excrementen, mit Ausschluss des Harns, gebraucht.

Was wir in dem, der Defäcation gewidmeten, Paragraphen des Artikels Verdauung sagen werden, überhebt uns, hier in weitere Erörterungen über das Excrement einzugehen, so dass wir hier blos von der Fäcalmaterie an und für sich selbst zu sprechen haben.

Die Fäcalmaterien, die in Folge einer Menge bekannter Umstände eine sehr verschiedene Form, Consistenz und Farbe haben, verbreiten bekanntlich einen übeln, starken und widrigen Geruch, der sich aber von dem unerträglichen Geruche der Fäulniss unterscheidet; ihr Geschmack ist zu gleicher Zeit süsslich und mehr oder weniger stark sauer. Die Masse, welche sie bilden, ist zwar gewöhnlich homogen, bietet aber doch oft verschiedene Elemente dar, wie z. B. manche erkennbare Parthieen der Nahrungsmittel, Schleim, und nicht selten mehr oder weniger reine Galle, Blut, und selbst Darmwürmer.

Die Quantität der Fäcalmaterien ist ebenfalls sehr verschieden, doch beträgt sie gewöhnlich beim erwachsenen Menschen zwischen 128 und 160 Grammen binnen 24 Stunden. Bekanntlich liefern die animalischen Nahrungsmittel bei gleichem Gewichte nur halb so viel, als die vegetabilischen. Diese Quantität schien *Sanctorius* in Vergleich mit der ganzen Masse der verschiedenen Nahrungsmittel und Getränke nur den 32sten Theil dieser letztern zu bilden. Allein diese Proportion scheint zu schwach zu seyn; denn *Keil* fand hinsichtlich der festen Nahrungsmittel das Verhältniss wie 1: $12\frac{1}{2}$, *Sauvages* wie 1: 12 und *Rye* endlich wie 1: 15. Da aber eine Menge von Umständen sowohl die absolute als relative Quantität der Excremente ins Unendliche abändern, so haben diese Calcüle, wie man wohl sieht, wenig Werth hinsichtlich der mehr oder weniger strengen Genauigkeit.

Die Fäcalmaterien sind in chemischer Hinsicht der Gegenstand verschiedener Arbeiten geworden. So hat *Grew* dargethan, dass sie mit Salpetersäure aufbrausen, dass sie, wenn man sie mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, schwarz werden und ein entzündliches, öliges, riechendes Gas aushauchen. Ferner hat *Homberg* mittels der Destillation im Wasserbade 0,9 eines klaren Wassers, und ein gefärbtes empyreumatisches Oel daraus gezogen; und durch Behandlung der im Rückstand gebliebenen sehr entzündlichen Kohle mit Alaun den Pyrophor dargestellt. *Roth* und *Lemery* haben, indem sie auf die nämliche Weise verfuhren, diese Resultate bestätigt, indem sie noch ferner in der zurückbleibenden Kohle die Gegenwart von salzsaurem Natrum und die Verhältnisse des kohlensauren Ammoniaks zu $\frac{1}{12}$ angeben. Diesen ersten Resultaten haben die analytischen Versuche von *Vauquelin* die Kenntniss des constant sauren Charakters der Excremente hinzugefügt, welche die blauen Pflanzenfarben stark röthen und mit einer ausserordentlichen Leichtigkeit gähren, wodurch anfangs ihre natürliche Acidität vermehrt wird, während sie später in Fäulniss übergehen und sich unter Erzeugung von Ammoniak zersetzen. Die Arbeiten *Thenard's* haben in den Excrementen, abgesehen von den Resten der Nahrungsmittel, die darin noch vorhanden seyn können, eine besondere thierische Materie, die vorzüglich in den Excrementen der fleischfressenden Thiere sehr reichlich zugegen ist, und welche erklärt, wie diese noch zur Ernährung anderer Thiere dienen können, dargethan. Diese getrocknete und im Kothstaube (Poudrette) aufbewahrte Materie giebt hauptsächlich diesem Produkte die Eigenschaft eines trefflichen Düngermittels. Der Schwefel, die Kieselerde, der kohlensaure und phosphorsaure Kalk und das salzsaure Natrum machen ebenfalls, diesem Chemiker zu Folge, einen Bestandtheil des Darmkothes. Endlich hat *Berzelius* ganz neuerlich noch eine letzte strenge und vollständige Analyse der Excremente, die man in dem Tom. LXI der *Annales de Chimie* findet, geliefert, aus welcher hervorgeht, dass 100 Theile Fäcalmaterien von Menschen bestehen: aus Wasser, 73,3; vegetabilischen und thierischen Ueberbleibseln 7,0; Galle, 0,9; Eiweiss, 0,9; einem besondern Extractivstoffe, 2,7; klebriger Materie (als einer Vereinigung von Harz, veränderter Galle, besonderer thie-

rischer Materie, und unlöslichem Rückstande), 14,0; Salzen, 1,2; — Summa 100.

Was die Salze betrifft, so hat die Analyse von 17 Theilen derselben diesem nämlichen Chemiker kohlensaures Natrum, 5,0; hydrochlorsaures Natrum, 4,0; schwefelsaures Natrum, 2,0; phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, 2,0; phosphorsauren Kalk, 4,0; — Summa = 17 ergeben.

Mit diesen Arbeiten über die Excremente muss man auch noch die von *Vauquelin* mit dem Miste der Vögel und namentlich der Hühner verbinden, bei denen dieser geschickte Chemiker besonders die Vergleichung der chemischen Natur des Hafers, womit diese Thiere ausschliesslich gefüttert wurden, mit der ihrer Excremente, so wie der Schale ihrer Eier beabsichtigte, und durch die er zu der Ueberzeugung gelangt ist, dass die Verdauung dieses Nahrungsmittels alle Theile zu erzeugen, oder eine Portion Kalk, Phosphorsäure und kohlensauren Kalk herzustellen vermag, während sie zu gleicher Zeit einen Theil Kieselerde zerstört. Da aber dieses beachtungswerthe Resultat, welches beweist, wie weit noch die Chemie entfernt ist, die durch das Leben bewirkten Verbindungen erklären zu können, schon zum Theil unsere Aufmerksamkeit in den Artikeln Animalisation und Assimilation gefesselt hat, so verweisen wir auf diese.

Dessen ungeachtet wird doch die eigentliche Chemie durch eine strenge Analyse der Nahrungsmittel, des Chylus und der Excremente wahrscheinlich eines Tages dahin gelangen, uns mittels einer einfachen Vergleichung der Resultate mit dem bekannt zu machen, was die Nahrungsmittel, verbunden mit den Verdauungssäften, an ernährungsfähigen Materien, d. h. an solchen, die theils in Chymus, theils in Chylus umgewandelt werden können, enthalten, während sie uns zu gleicher Zeit die Natur und die Verhältnisse von denjenigen Elementen, welche unsere Organe sich nicht anzueignen vermögen, und dadurch also entschieden excrementitiell sind, kennen lehren wird.

Die Fäcalmaterien erfüllen eigentlich keinen Zweck im Organismus: als Rückstand der Verdauung bilden sie einen fremden Körper, der hinausbefördert werden muss. Da sie jedoch ausser dem Theile, welchen sie von den verdauten Nahrungsmitteln erhalten, noch manche Stoffe von den Verdauungssäften entlehnen, so darf man sie hierin wenigstens nicht als ohne alle Beziehung auf die allgemeine Erscheinung der Ausscheidung, als Mittel der Desassimilation, oder ernährenden Zersetzung betrachtet, ansehen.

Die Fäcalmaterien oder Stühle haben unstreitig die Aufmerksamkeit der Aerzte, so wie die der Kranken viel zu sehr in Anspruch genommen; doch kann man nicht verkennen, dass die Betrachtungen, zu denen sie Veranlassung geben, oft von Nutzen sind; bekanntlich sieht man es allgemein als ein günstiges Zeichen an, wenn sie im gesunden Zustande unerwartet reichlich eintreten. Als kritisch entscheiden die Stuhlausleerungen in einer Menge von Fällen die Krankheiten. Auf der andern Seite tragen sie als symptomatisch oder nicht kritisch bedeutend zur Schwäche des Kranken und zur Vermehrung der Gefahr bei. Die in einigen seltenen Fällen beobachtete, lang andauernde Unterdrückung der Fäcalmaterie hatte eine veränderte Richtung derselben zur Folge. Sie scheinen dann auf dem Wege der Transpiration, welche bemerklich reichlich und übelriechend wird, hinausbefördert zu werden. Eine Menge constitutioneller Umstände, welche von der Lebensweise oder von Krankheiten abhängen, bewirken die Retention der Excremente. In dem Artikel Verstopfung werden sie erörtert werden. Das Nämliche gilt von dem entgegengesetzten Zustande, der Diarrhöe. Die Fäcalmaterien werden endlich durch die constanten Eigenschaften, die sie annehmen können, durch die Zeit, und durch die Art und Weise ihrer Austreibung zu wichtigen Zeichen in verschiedenen Krankheiten, unter denen wir nur die Gelbsucht, die Darmwürmer, die Dysenterie, den Hämorrhoidalfluss, die Fissur oder spasmodische Veränderung des Afters, die Einklemmung des Darmbruches, den Volvulus, die Ulceration der Därme und oft auch die Zufälle des Zahngeschäftes anführen wollen. (Rullier.)

EXCREMENTITIELL; fr. *Excrémentitiel;* was die Natur der Excremente an sich trägt. Man bezeichnet damit insbesondere die verschiedenen Säfte oder Produkte, die, als zur Ernährung des Körpers untauglich, definitiv aus dem Körper ausgetrieben werden müssen. An die ernährende, zersetzende Bewegung der Organe gebunden, haben die excrementitiellen Flüssigkeiten im Organismus übrigens keinen andern Zweck, als mehr oder weniger unmittelbar zur Desassimilation beizutragen. (Rullier.)

EXCRESCENZEN, s. Auswüchse.

EXCRETA; man versteht darunter die Resultate der Absonderungen, der Aushauchungen, so wie andere Produkte, welche aus dem Organismus hinausbefördert werden sollen. (Rostan.)

EXCRETIO, die Ausscheidung, die Aussonderung; fr. und engl. *Excrétion;* man bezeichnet damit den Akt, vermittels dessen die abgesonderten Flüssigkeiten nach einem gewissen Verlaufe aus dem Schoosse des Organes, welches sie bildet, nach dem Orte ihrer Bestimmung gelangen. Doch belegt man auch zuweilen mit dem Namen Excretion die abgesonderten Produkte selbst, wie z. B. den

Harn und die Fäces. Hier wollen wir uns blos mit der Excretion in der erstern Bedeutung beschäftigen.

Jede Excretion, mit Ausnahme der Defäcation, von der anderswo die Rede seyn wird, ist nothwendig an die Absonderung gebunden, sie folgt mehr oder weniger unmittelbar auf dieselbe und kann demnach als der Schlussstein oder die Vollendung derselben angesehen werden. Diese beiden von einander sehr verschiedenen Erscheinungen erscheinen dessen ungeachtet in mehreren Fällen dermassen mit einander verschmolzen, dass man sie nur durch den Gedanken isoliren kann: denn die Excretion folgt unmittelbar und so dicht auf die Secretion bei den Aushauchungen, dass sich unmöglich der Punkt, wo die eine aufhört, und die andere beginnt, bestimmen lässt; in der That sind es die in Continuität stehenden Theile der nämlichen Agentien, welche z. B. das Fett, die Synovia und das Serum bilden, und die unmittelbar diese Produkte auf die Membranen oder Zellen, die als Behälter für dieselben dienen, ergiessen.

Wenn aber das Agens der Absonderung nicht mehr so ausserordentlich einfach ist, betrachtet man z. B. schon die einfachen folliculären, Schleim- oder Hautabsonderungen, so bewahrt der Schlauch oder die Höhle, deren Wandungen die Absonderung bewirken, gewöhnlich das Produkt eine Zeit lang auf und entledigt sich sodann desselben nur unter bestimmten Bedingungen und auf eine bestimmte Weise; woraus folgt, dass die Excretion sich schon nicht mehr mit der Secretion vermischt.

In dem Maasse, als man nun in der Stufenleiter der Absonderungsorgane aufwärts steigt, und zu den Drüsen gelangt, findet man, dass die Excretion besondere Gefässe oder Gänge zu ihrer Disposition hat, und dass das abgesonderte Fluidum, nur nachdem es diese durchlaufen hat, zu seiner Bestimmung gelangt: in den einfachsten dieser Gänge, z. B. in denen der Bauchspeicheldrüse, der Brustdrüse und der Speicheldrüsen geschieht die Excretion durch eine fortwährende Bewegung, die von den Wurzelchen nach dem Stamme der Aussonderungsgefässe hin und bis zu deren Mündung geht. Allein die Excretion wird noch weit complicirter und erfordert oft eine Verbindung von Kanälen, von Behältern und Agentien, die der Austreibung vorstehen, wie man es bei den meisten Absonderungen findet. Man kann sie folglich hier nicht auf eine allgemeine Weise betrachten, sondern muss ihre Ursachen und ihren Mechanismus bei den einzelnen Absonderungen, z. B. der Galle, der Thränen, des Harnes, des Samens u. s. w. untersuchen. (Rullier.)

EXCRETORIUS, von excernere, austreiben, ausscheiden; fr. *Excréteur*; man belegt mit diesem Beiworte die Gänge, durch welche die Flüssigkeiten, welche die Drüsen absondern, entweder nach aussen befördert, oder in die innern Höhlen des Körpers ergossen werden. Siehe Glandula.

EXFOLIATION, Exfoliatio, Abblätterung; fr. u. engl. *Exfoliation*; man versteht darunter die blätterige oder lamellöse Absonderung einer Sehne, einer Aponeurose, eines Bandes, eines Knorpels und besonders eines Knochens. Die Abblätterung der Knochen, die man auch Necrose nennt, wird unter diesem letztern Worte erörtert werden. — Wenn die Gewebe, welche wenige oder gar keine Blutgefässe enthalten, bei Wunden blosgelegt werden, oder von den benachbarten Theilen durch irgend eine andere Ursache isolirt sind, so geschieht es häufig, dass sich die entzündliche Reaction in ihnen nicht entwickeln kann, und dass sie vom Brande befallen werden. Die grosse Menge Gallerte, welche einen Bestandtheil dieser weissen, faserigen oder knorpeligen Gewebe bildet, scheint in der That die Thätigkeit ihrer Lebenskräfte langsamer zu machen, wie man es bei den mit phosphorsaurem Kalke überladenen Knochen beobachtet. Wenn entblöste Sehnen oder Knorpel der Berührung der Luft ausgesetzt bleiben, so vertrocknen bald ihre oberflächlichsten Lamellen, sterben ab und es verbreitet sich manchmal in ihrer ganzen Dicke der Brand. Die darunter gelegenen lebenden Theile reagiren gegen die abgestorbenen Parthieen, wie gegen einen fremden Körper. Sie werden der Sitz einer eliminatorischen Entzündung, bedecken sich mit fleischigen und eiternden Granulationen, es bildet sich zwischen ihnen und den exfoliirten Parthieen eine Demarkationslinie; letztere lösen sich nach und nach los und trennen sich endlich gänzlich davon. Wenn die Aponeurosen sich exfoliiren, so lösen sie sich gewöhnlich in ihrer ganzen Dicke in Form von häutigen, weichlichen, unregelmässigen, dunkelgrauen, schmuzigweissen oder ins Braune ziehenden Lappen los. Wenn die Krankheit dünne und trockne Sehnen, wie die der Beuger oder Strecker der Finger und der Zehen betrifft, so sondern sie sich gewöhnlich ebenfalls in ihrer ganzen Dicke ab, und kommen nach und nach aus der Wunde in Form langer, graulicher, mit Eiter durchdrungener Filamente, die eine ziemliche Zähigkeit darbieten, obschon sie ausserordentlich weich sind, zum Vorschein. Diese Exfoliationen finden häufig bei den Panaritien, welche durch die Sehnenscheiden gehen, statt. Sind die Sehnen dick und erhalten sie offenbar zwischen ihren Fasern Blutgefässe, so ist meistentheils die Exfoliation nur partiell, es bedecken sich die unter der abgestorbenen Parthie gelegenen Lamellen mit Fleischgranulationen und tragen zur Bildung der Narbe bei; letztere verschmilzt mit der der Haut und ist innig mit ihr verwachsen. Man beobachtet diese partielle

Exfoliation bei den Wunden mit Entblösung der Achillessehne oder der Sehne der Strecker des Unterschenkels. Man sieht sie nur sehr selten an den trocknen Sehnen; doch habe ich sie bei einem jungen Mädchen an den Sehnen der Zehenstrecker, die durch ein auf dem Rücken des Fusses entstandenes und mit vollkommener Ertödtung eines grossen Theiles der Hautbedekkungen dieser Gegend complicirtes, phlegmonöses Erysipelas entblöst worden waren, beobachtet. Die Sehnen exfoliirten sich nur oberflächlich; die ausdehnenden Bewegungen der Zehen hatten sich nach der Vernarbung erhalten.

Die Exfoliation der Bänder ist mit der der Sehnen analog. Sie kommt ziemlich häufig bei den Gelenkwunden vor, wenn die Entzündung, nachdem sie sich in den äussern Weichtheilen und in der Synovialmembran entwickelt hat, die faserigen Organe, die an den Knochenoberflächen liegen, ergreift. Die Knorpel exfoliiren sich und trennen sich in unregelmässigen, graulichen, weichlichen, an ihrer Oberfläche genarbten Platten los. Diese Exfoliationen treten in verschiedenen Gelenkkrankheiten, ferner nach den Ulcerationen, die sich an der Scheidenwand der Nasengänge entwickeln, und ihre knorpelige Parthieen zerstören, ein. Gewöhnlich sind die Knorpelparthieen schon lange Zeit, ehe sie sich loslösen, exfoliirt und kommen in kleinen Stücken mit dem Eiter hervor.

Die vollkommene Exfoliation der Sehnen ist immer eine bedeutende Krankheit, insofern sie die Unbeweglichkeit der Theile, an denen sich diese faserigen Stränge inserirten, nach sich ziehen. Ist die Abblätterung nur partiell, so können sich die Bewegungen, wie in dem oben angeführten Falle, erhalten. Bei der Exfoliation der Aponeurosen bilden die Muskeln leicht einen Bruch an der Stelle, wo diese Membranen zerstört worden sind. Die Exfoliation der Bänder und der faserigen Kapseln der Gelenke hat die vollkommene Ankylose oder wenigstens eine grosse Behinderung in der Bewegung zur Folge. Ist einmal die Exfoliation in den faserigen Organen oder in den Knorpeln eingetreten, so besitzt die Kunst kein Mittel, sie zu hemmen, oder ihren Gang zu beschleunigen. Ein Theil der Vorschriften, welche in Beziehung auf die Abblätterung der Knochen gegeben werden sollen, ist auch auf die der Weichtheile anwendbar. Siehe die Wörter Brand, Necrose und Wunde. (J. Cloquet.)

EXFOLIATIV, Exfoliativus; fr. *Exfoliatif;* was blätter- oder schuppenweise hinwegnimmt, was die Exfoliation bewirkt oder befördert. Man hatte mit dem Namen Exfoliativa gewisse örtliche Arzneimittel belegt, die man für geeignet hielt, die Abblätterung zu beschleunigen; dergleichen waren der Alkohol, die Terpentinessenz, die Myrhen- und Aloëtinctur, das Mercurialwasser u. s. w. (Siehe Necrose). — Exfoliativtrepan; fr. *Trépan exfoliatif*, nennt man ein Instrument, welches man dem Trepanbaume aufpasste oder aufsetzte, und dessen man sich ehemals zur Verkleinerung der von Necrose ergriffenen Knochenparthieen, deren Abblätterung man beschleunigen wollte, bediente. (J. Cloquet.)

EXHALATIO, die Aushauchung; siehe dieses Wort.

EXHALANTIA (Vasa), die aushauchenden Gefässe, siehe dieses Wort.

EXOMPHALUS, von ἐξ aus und ὀμφαλος der Nabel; der Nabelbruch; fr. *Exomphale.* Man belegt mit diesem Namen Brüche, die durch den Nabel oder durch in seiner Nähe befindliche zufällige Oeffnungen hervortreten. Siehe Bruch.

EXOPHTHALMIA, Exophthalmus, von ἐξ heraus und ὀφθαλμος Auge, Ptosis bulbi oculi, der Augapfelvorfall; fr. *Exophthalmie.* Man belegt mit diesem Namen das Hervortreten des Augapfels aus der Augenhöhle. Man muss diese Krankheit, bei welcher der Augapfel aus der Augenhöhle gänzlich hervorgetrieben wird, nicht mit dem mehr oder weniger beträchtlichen Hervortreten desselben zwischen die Augenlider bei der Hydrophthalmie, bei dem Staphylom u. s. w. verwechseln. In Beziehung auf ihre Ursachen bietet die Exophthalmie drei unterschiedene Arten dar, die besonders studirt werden müssen, die mit einander nichts als die Dislocation des Augapfels gemein haben. Sie kann nämlich 1) von Verwundungen des Augapfels und der benachbarten Theile; 2) von der Entwickelung verschiedener Geschwülste in der Augenhöhle; 3) von der Erschlaffung der Theile, welche den Augapfel im Grunde der Augenhöhle festhalten, abhängen.

Die erstere Art von Exophthalmie, welche man traumatische oder Vorfall des Augapfels nennen könnte, entsteht nach gewaltsamen Schlägen auf die Augengegend, in Folge von Verwundungen der Weichtheile der Augenhöhle durch Instrumente, die so schmal sind, dass sie zwischen der Basis dieser Höhle und dem Augapfel eindringen können, wie z. B. ein spitzer Stock, ein Stossrapier, ein Ladestock. In diesen verschiedenen Fällen wird das Hervortreten des Augapfels durch den Erguss des Blutes in das Zellgewebe der Augenhöhle und durch die entzündliche Anschwellung, welche in den verwundeten Theilen eintritt, bedingt; das nach vorn getriebene Auge drängt die Augenlider aus einander, ragt über sie hinaus, und scheint manchmal sogar auf der Backe herabzuhängen, wovon *Covillard*, *Lamswerde* und *Spigel* Beobachtungen anführen; die Bindehaut, die Augenlider sind stark ecchymosirt, die Pupille mehr oder weniger deform, das Gesicht beträchtlich gestört oder auch ganz verloren gegangen.

Bei der traumatischen Exophthalmie ge-

schieht das Hervortreten des Augapfels schnell; manchmal findet es unmittelbar nach dem Zufalle statt. Meistentheils kann dieses Organ leicht wieder zurückgebracht werden, und nach einiger Zeit seine Bewegung und das Sehvermögen wieder erlangen, wofern die Muskeln und der Sehnerv nicht zerrissen und zum grossen Theil zerstört worden sind, was man nach Wunden, die bis auf den Grund der Augenhöhle gehen und durch ziemlich unförmliche und stumpfe Körper, z. B. durch Kugeln und ähnliche Gegenstände gemacht worden sind, beobachtet. Es lässt sich oft sehr schwer die ganze Ausdehnung der Störung bei dieser Krankheit erkennen, um eine gewisse Prognose über ihren Ausgang festzustellen. Man hat Fälle, bei denen alle Weichtheile der Augenhöhle tief verwundet und der Verlust des Augapfels gewiss zu seyn scheinen, und die sich doch günstig endigen. Andererseits haben sehr enge Wunden der Augenlider, die von einer leichten Exophthalmie begleitet wurden, die gefährlichsten Resultate gehabt und den Verlust des Auges oder gar den Tod der Verwundeten nach sich gezogen. Manchmal nämlich betheiligt das verwundende Instrument den Augapfel und seine Anhänge nur leicht, durchbohrt aber die Augenhöhlendecke, dringt in die Gehirnlappen ein und veranlasst consecutive tödtliche Zufälle: ich bin Zeuge von mehreren Fällen dieser Art gewesen. Andere Male durchbohrt es den Sinus maxillaris oder dringt in die Nasengänge ein und kann daselbst abbrechen.

Bei dieser Art muss man den Augapfel in die Augenhöhle zurückbringen, die Reduction lässt sich ganz leicht mit der Hand verrichten; sie ist im Allgemeinen um so leichter, je früher man sie unternimmt. Wenn sie anfangs nur unvollständig gelingt, so muss man auf die hervorgetretenen Theile keinen zu starken Druck ausüben, denn später wird sie von selbst bewerkstelligt, und das Auge nimmt endlich seine natürliche Lage nach und nach wieder ein. Bevor man das Auge zurückzubringen sucht, muss man nachsehen, ob der fremde Körper, welcher die Verwundung hervorgebracht hat, nicht ganz oder zum Theil in der Augenhöhle geblieben ist, denn wäre diess der Fall, so müsste man ihn zuvor herausziehen. Man muss das Ganze mit einigen Heftpflasterstreifen und durch einen mässig festen Verband in einer passenden Lage erhalten; die kräftigste antiphlogistische Behandlung eintreten lassen, die Heftigkeit der Entzündung durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, durch erweichende Applicationen, durch Enthaltung von Nahrungsmitteln, durch reichlich genossene kühlende Getränke u. s. w. mässigen. *Richter* empfiehlt in diesen Fällen die zertheilenden örtlichen Mittel. Wenn der Sehnerv, die ihn umgebenden Muskeln abgerissen worden sind, so ist das Gesicht für immer verloren. Doch muss man dessen ungeachtet den Augapfel lieber noch zurückbringen, als hinwegnehmen, damit man die Deformität vermeidet, und ein Auge von *Email* einlegen kann. Wenn die Desorganisation der Theile so gross ist, dass der geöffnete und leere Augapfel mit der Augenhöhle nur noch durch einige Lappen zusammenhängt, so muss man ihn extrahiren; wenn sich in Folge der Reduction des Augapfels ein Abscess in dem Zellgewebe der Augenhöhle bildet, so muss man ihn öffnen, und die besondern Indicationen, die sich darbieten können, erfüllen. Manchmal stellt sich das Gesicht nach der Beseitigung der Exophthalmie nur sehr langsam wieder her; kehrt es nicht wieder zurück, so bleiben die Mittel, die man gegen diesen übeln Ausgang der Krankheit anwendet, und welche die bei der Amaurose empfohlenen sind, gewöhnlich wirkungslos.

Die zweite Art von Exophthalmie, die man symptomatische nennen könnte, hängt von der Gegenwart verschiedenartiger Geschwülste ab, die sich in der Augenhöhle entwickeln, sie ausfüllen, und den Augapfel vor sich hertreiben. Es sind meistens Sack- oder Fettgeschwülste; andere Male sind es Exostosen, Abscesse, Polypen, Fungi haematodes, Krebse u. s. w.; in dem Maasse, als sie wachsen, wird das Auge nach vorn gedrängt, und gewöhnlich nach aussen oder nach innen, nach oben oder nach unten, je nach ihrer Lage in der Augenhöhle von seiner Achse abgelenkt; der Augapfel hebt die Augenlider empor und dehnt sie aus, so dass ihre Falten verschwinden; diese Membranen erweitern sich, werden sehr schräg und convex, verlieren zum grossen Theil ihre Beweglichkeit, und vermögen den Augapfel im letzten Stadio der Krankheit nicht mehr zu bedecken. Da das Auge fortwährend der Berührung der Luft und in ihr schwebender Körperchen ausgesetzt ist, so entzündet es sich bald, und wird der Sitz von Verschwärungen und weisslichen Flecken, welche die Blindheit herbeiführen. Es kann nicht so aus seiner Lage verdrängt werden, ohne dass seine Muskeln und der Sehnerv beträchtlich verlängert und gezerrt werden. Auch werden seine Bewegungen immer schwieriger; die Pupille erweitert sich gewöhnlich, oder wird deform. Der Kranke leidet an Diplopie, sein Gesicht wird nach und nach schwächer und verliert sich endlich.

Die Behandlung dieser Art von Exophthalmie besteht darin, dass man die Hauptkrankheit bekämpft, von der sie nur ein Symptom ist. Die Sackgeschwülste der Augenhöhle sind mehr oder weniger umfänglich: sie sind gewöhnlich mit einer serösen, farblosen oder gelblichen Feuchtigkeit erfüllt; manchmal enthalten sie eine schleimige Flüssigkeit oder eine fette Substanz, deren Farbe und Consistenz verschieden sind. Man muss sie bloslegen, her-

auspräpariren und extrahiren, wobei man alle Vorsichtsmassregeln nimmt, welche die Wichtigkeit und die Zartheit der benachbarten Theile erfordern. Meistentheils bersten sie, bevor sie vollkommen isolirt worden sind, oder man wird auch genöthigt, sie wegen ihres Umfanges zu öffnen, um die darin befindliche Flüssigkeit ausfliessen zu lassen: in diesem Falle muss man mit dem Herauspräpariren der Kyste fortfahren und sie ganz hinwegnehmen, damit eine radicale Heilung bewirkt und ein Rückfall der Affection verhindert wird. Diese Operation ist sehr zart, und erfordert von Seiten des Wundarztes viel Geschicklichkeit und Kenntnisse. Die Fettgeschwülste, welche sich in der Augenhöhle entwickeln, haben die Structur der Lipome. (Siehe dieses Wort.) Sie entstehen meistentheils nach *Travers* zwischen den geraden Augenmuskeln, treten dann zwischen den Augapfel und den Umfang der Augenhöhle und nehmen eine längliche Form an. Sobald die Bindehaut durchschnitten worden ist, tritt das Fettgewebe, aus dem sie bestehen, unmittelbar hervor, so dass man sie leicht mit einem Haken erfassen, nach aussen ziehen und extrahiren kann. In den Fällen, wo das Auge durch eine Verhärtung des Zellgewebes hervorgetrieben wird, kann man mit Erfolg die Mercurialbehandlung innerlich und in Einreibungen in Gebrauch ziehen. Bleiben diese Mittel wirkungslos, so muss man den Augapfel exstirpiren.

Die Exostosen der Augenhöhle können auf der Oberfläche aller Knochen, aus denen sie gebildet wird, entstehen; liegen sie an der vordern Fläche der Augenhöhle, so kann man sie hinwegnehmen. In manchen Fällen hat man gerathen, die Geschwulst durch einen Schnitt bloszulegen, und verschiedene Aetzmittel oder selbst das Glüheisen darauf zu appliciren, um das kranke Gewebe zu zerstören und seine Exfoliation zu bewirken; im Allgemeinen ist es aber besser, diese Geschwülste mit dem schneidenden Instrumente hinwegzunehmen: liegen sie tief in der Augenhöhle, so muss man die Mercurialbehandlung versuchen, und weichen sie nicht, so kann man sie manchmal hinwegnehmen, nachdem der Augapfel exstirpirt worden ist. In manchen Fällen sind sehr harte Geschwülste der Augenhöhle, die man für Exostosen gehalten hatte, spontan verschwunden, und das Auge nahm seine Stelle wieder ein und erlangte den freien Gebrauch seiner Verrichtungen, wie vorher. *Lawrence* hat einen sehr merkwürdigen Fall dieser Art bei einer jungen Dame beobachtet. Wird die Exophthalmie durch einen Abscess in der Augenhöhle hervorgebracht, so muss man ihn an einer Seite des Augapfels oder auch unterhalb desselben öffnen; in dem Maasse, als der Eiter ausfliesst, nehmen die Theile von selbst ihre natürliche Lage wieder ein.

Man kennt mehrere Fälle von Exophthalmieen, welche durch die Entwickelung von Geschwülsten in den Sinus frontales hervorgebracht worden waren. *Langenbeck* hat Gelegenheit gehabt, aus dem Sinus frontalis eines jungen Mädchens eine grosse Hydatide auszuziehen, welche die äussere Wand des Sinus nach vorn gedrängt und den Orbitalbogen so herabgedrückt hatte, dass der Augapfel nach unten bis zum Ende der Nase hinabgetrieben worden war. Nachdem der Sinus geöffnet und die Hydatide hinweggenommen worden war, blieb eine Höhle von zwei und einem halben Zoll Tiefe zurück. *Lawrence* hat in dem, für die Behandlung der Augenkrankheiten bestimmten, Krankenhause in London einen Fall von Exophthalmie, der durch eine Ansammlung von Hydatiden in der Augenhöhle entstanden war, beobachtet. Die Geschwulst wurde geöffnet, die Hydatiden extrahirt und die Krankheit vollkommen beseitigt.

Wenn die Exophthalmie durch einen Polypen der Nasengänge oder des Sinus maxillaris, durch die Wassersucht oder eitrige Ansammlungen in dieser letztern Höhle hervorgebracht worden ist, so muss man diese Geschwülste extrahiren oder die Flüssigkeit, deren Ansammlung die Ursache der Krankheit ist, ausleeren.

Wird die Exophthalmie durch einen Fungus der harten Hirnhaut, welcher die Augenhöhle durchbohrt hat, verursacht, so liegt die Affection ausserhalb den Grenzen der Kunst. (Siehe Fungus.) Ich habe einen Fall von Exophthalmie, der bei einer Frau, welche im Hôpital St. Louis starb, durch einen Krebs der Thränendrüse entstanden war, beobachtet; die Geschwulst hatte den Umfang einer Nuss, man würde sie leicht haben exstirpiren können.

Nach der Extraction der Geschwülste aus der Augenhöhle nimmt das Auge seine Stelle wieder ein, und es kann sich das Sehvermögen selbst in solchen Fällen wieder herstellen, wo der Augapfel sogar mehrere Jahre lang von seiner Stelle verrückt und des Sehvermögens beraubt war. *Langenbeck* führt einen Fall von Exophthalmie, die durch ein Steatom der Augenhöhle bewirkt worden war, an: die Pupille hatte ihre regelmässige Form und ihre Bewegungen beibehalten, obschon das Gesicht gänzlich verloren gegangen war. Nach der Extraction der Geschwulst kehrte das Sehvermögen so vollkommen wieder zurück, dass der Kranke die kleinsten Gegenstände unterscheiden konnte.

Die Exstirpation der Geschwülste in der Augenhöhle ist wegen der Nähe des Gehirnes und der Communicationen, welche zwischen der harten Hirnhaut und den accessorischen Theilen des Auges bestehen, nicht immer gefahrlos. In manchen Fällen sind die Kranken an den Gehirnzufällen, die sich nach der Operation eingestellt haben, gestorben.

Travers berichtet einen sehr merkwürdigen Fall von Exophthalmie. Der Augapfel war

nach und nach nach oben und nach aussen getrieben worden, und seine Bewegungen waren durch die Entwickelung zweier erectiler Geschwülste in dem Grunde der Augenhöhle sehr behindert. Man hätte die Geschwülste, ohne den Augapfel zu exstirpiren, nicht hinwegnehmen können. *Travers*, wohl wissend, dass man das Volumen mancher Geschwülste vermindern, und sie sogar vollständig beseitigen kann, wenn man die Blutmenge, welche sie erhalten, vermindert, versuchte dieses Mittel bei dem in Rede stehenden Falle. Er unterband die entsprechende Arteria carotis. Der vollständigste Erfolg krönte sein Unternehmen, die Geschwülste der Augenhöhle sanken zusammen; der Kranke wurde von mehreren lästigen Beschwerden, die er vor der Operation erlitten hatte, befreit, und die Exophthalmie verschwand vollkommen. *Dalrymple*, Wundarzt in Norwich, hat die nämliche Operation mit einem gleich glücklichen Erfolge in einem dem vorigen ganz ähnlichen Falle verrichtet.

Die dritte Art von Exophthalmie, welche weit seltener als die beiden vorigen vorkommt, ist sogar von einigen Schriftstellern in Zweifel gezogen worden: sie scheint von der Erschlaffung und Verlängerung der Weichtheile, welche den Augapfel im Grunde der Augenhöhle fest halten, abzuhängen. *Verduc* berichtet einen in so fern merkwürdigen Fall, als die Krankheit erschien und spontan nach kurzen Intervallen wieder verschwand. Der, welcher daran litt, war ein junger Maler, welcher eines Tags in die Assemblée des Abbé *de la Roque* kam, um die Aerzte, welche sich gewöhnlich bei seinen Conferenzen einfanden, zu Rathe zu ziehen. Alle, die zugegen waren, wurden ungemein überrascht, als sie sahen, dass der Augapfel in weniger als einer halben Stunde mehr als sechs Mal aus der Augenhöhle hervor- und wieder zurücktrat. *Verduc* glaubt, dass der Husten, das Niesen, starke Anstrengungen, das Erbrechen den Vorfall des Auges bewirken können; da es aber keine ganz authentische Beobachtung zur Unterstüzzung dieser Meinung giebt, so kann man sie wenigstens in Zweifel ziehen. Welche Behandlung müsste man in einem solchen Falle, wenn er vorkäme, einschlagen? Man hat das Anlegen eines Verbandes, welcher das Auge in seiner natürlichen Lage zurückzuhalten und die Verkürzung seiner Muskeln zu befördern vermag, angerathen. (J. Cloquet.)

EXORMIA, [nach *Mason Good* das Genus III. der Ordn. III. Acrotica, Classis VI. Eccritica. Die hierher gehörigen vier Species: Exormia Strophulus, Lichen, Prurigo, Milium zeichnen sich dadurch vor andern Hautkrankheiten aus, dass sich in ihnen kleine, zugespitzte Erhebungen bilden, welche keine Flüssigkeit enthalten, und nie in Eiterung, gewöhnlich aber in Schorfbildung übergehen.]

EXOSTOSE, Exostosis, von ἐξ, nach aussen, und ὀστεον, der Knochen, der Knochenauswuchs; fr. *Exostose*, engl. *Exostosis, Bony tumour.* Da die Knochen die nämliche Organisation wie die Weichtheile haben, so können sie sich wie diese entzünden, anschwellen und Geschwülste von verschiedener Natur erzeugen. Von diesen Geschwülsten sind die einen ganz oder zum Theil knochicht; man nennt sie Exostosen; die andern fasrig, krebsig, steatomatös: sie werden in den Artikeln Osteosarcom, Spina ventosa beschrieben werden. (S. diese Wörter.) [*Mason Good* setzt die Exostosis als Species III. des Genus II. Emphyma (s. o.) in Ordn. I. Mesotica, Classis VI. Eccritica. Die Unterarten der genannten Species sind: Exost. ostea, periostea, pendula, (freie Knochenstücke in Gelenken), exotica (dergleichen in fleischigen Theilen).]

Die Exostosen bieten in Beziehung auf die Knochen, welche sie befallen, auf ihre Zahl, ihre Form, ihr Volumen, ihre Lage, ihre Natur und ihre Ursachen zahlreiche Verschiedenheiten dar. Sie können sich auf allen Knochen entwickeln, afficiren aber vorzugsweise die Schädelknochen, die langen Knochen der Gliedmassen, und vorzüglich die oberflächlich gelegenen, wie das Schlüsselbein, das Schienbein, die untere Kinnlade, das Brustbein, die Rippen. Sie kommen öfter an den Enden, als an dem mittlern Theile der langen Knochen, z. B. des Oberschenkelbeins, des Oberarmknochens, der Speiche und des Ellenbogenbeins, vor. Die kurzen Knochen werden selten davon ergriffen, obschon man sie manchmal an den Wirbelbeinen, so wie an den Hand- und Fusswurzelknochen beobachtet. An den aus einem sehr dichten Gewebe gebildeten Zähnen, deren Vitalität dunkel ist, können ebenfalls umfängliche Exostosen entstehen. Es sind mir zwei Fälle davon vorgekommen: in dem merkwürdigsten war die auf einem Backenzahne entwickelte Geschwulst tuberkulös, sehr hart, und von der Grösse einer Haselnuss.

In manchen Fällen erleiden fast alle Knochen des Skelettes eine Anschwellung und eine beträchtliche Vermehrung ihrer Dichtheit; sie bedecken sich an verschiedenen Stellen ihrer Oberfläche mit Exostosen, so dass die Krankheit allgemein zu seyn, und zu gleicher Zeit das ganze Knochensystem ergriffen zu haben scheint. Das Museum der medicinischen Facultät in Paris enthält ein Skelett, an welchem die meisten Knochen aufgetrieben, deform und mit Exostosen bedeckt sind.

Das Volumen und die Form der Exostosen sind sehr verschieden, sie sind klein, von mittlerer Grösse, oder können auch so umfänglich wie der Kopf werden. Die des Schädels sind im Allgemeinen klein und umschrieben; doch können sie auch ein eben so ausseror-

dentliches Volumen, wie die der Gliedmassen, erlangen. Meistentheils sind diese Geschwülste auf eine Parthie der Oberfläche des Knochens beschränkt, über die hinaus sie einen verschiedentlichen Vorsprung bilden. Ihre Form ist gewöhnlich rund, ihre Oberfläche glatt oder schwach warzenförmig; ihre Basis ist breit oder zu einer Art Stiel verengert. Es giebt sehr verlängerte, welche griffelförmige Fortsätze oder knöcherne Strahlen darstellen. Diese letztern finden sich ziemlich oft in der Umgebung fracturirter Knochen, deren Consolidation fehlerhaft ist, am abgeschnittenen Ende der Knochen nach den Amputationen, oder in der Nähe der kranken Gelenke. Manche sind rauh und an ihrer Oberfläche mit Spitzen bedeckt. Sie erheben sich unmerklich an der Oberfläche des Knochens, oder es ist auch dieser letztere allgemein aufgetrieben, wie man es oft am Oberschenkel, am Schienbeine und an mehreren andern langen Knochen wahrnimmt. In diesem letztern Falle nehmen die Gelenkoberflächen keine grössere Ausdehnung an, obschon das entsprechende Ende des Knochens ein ausserordentliches Volumen erreicht hat.

In Beziehung auf ihren Sitz sind die Exostosen entweder äussere oder innere: die erstern entwickeln sich nach aussen, nach dem Periosteum hin; die letztern bilden sich nach innen, entweder nach dem Medullarkanale zu, oder nach der Höhle hin, welche mehrere flache Knochen durch ihre Vereinigung constituiren.

Die allgemeine Exostose der Knochen ist nicht sehr selten, sie scheint von einer Art Hypertrophie oder von einer Anschwellung der ganzen Knochensubstanz, welche schwammig oder sehr compact wird, herzurühren: man beobachtet sie ziemlich oft an den Schädelknochen, welche bis zu anderthalb Zoll dick werden können. Ich habe der ältern medicinischen Facultät den Kopf eines jungen Menschen, welcher im Hospital zu Bordeaux gestorben war, und an dem die Knochen des Schädels und des Gesichtes eine allgemeine Anschwellung erlitten hatten, vorgelegt. An manchen Stellen waren die Seitenbeine, das Hinterhauptbein, die Schläfenbeine zu anderthalb Zoll dick. Es waren in diesen Fällen die dünnen Lamellen, welche gewöhnlich die Diploe bilden, sehr angeschwollen, und stellten lauter knöcherne, runde, durch feine Fäden verbundene Granulationen dar; wodurch die Diploe dem schwammigen Gewebe, welches man in der Verlängerung der Schnauze des Sägefisches findet, vollkommen ähnlich war. Das compacte Gewebe dieser Knochen war wie aufgetrieben und in zelliges Gewebe umgewandelt.

Wenn ein langer Knochen eine allgemeine Exostose erleidet, so wird sein Medullarkanal, während sein Volumen zu gleicher Zeit nach aussen zunimmt, enger, füllt sich nach und nach aus, und verschwindet manchmal gänzlich.

Bei den äussern Exostosen bildet sich die Geschwulst auf Kosten der compacten Lamelle, welche den Knochen umgiebt, während die innere Lamelle meistentheils nicht in den Bereich der Krankheit gezogen wird. Häufig findet man die ganze äussere Tafel eines der flachen Schädelknochen von einer umfänglichen Exostose eingenommen, während die innere Tafel gesund und durchaus nicht aufgetrieben ist.

In manchen Fällen erlangt die ganze Circumferenz des exostosirten Oberschenkel- oder Oberarmknochens ein ausserordentliches Volumen, während man innerlich, weder in der Form, noch in den Dimensionen des Medullarkanales, irgend eine krankhafte Veränderung wahrnimmt.

Die innern Exostosen sind von manchen Schriftstellern mit dem krebsartigen Fungus der Medullarmembran, oder des schwammigen Gewebes der Knochen verwechselt worden; sie unterscheiden sich aber gänzlich von diesen letztern Affectionen, in so fern sie weder die Symptome, noch die pathologischen Veränderungen, welche man in den krebsigen Geschwülsten, und in denen, welche insbesondere das Osteosarcom ausmachen, findet, darbieten. Doch muss man zugeben, dass sich zuweilen in den Knochen Geschwülste bilden, welche gemischte Kennzeichen, die zu gleicher Zeit der Exostose und dem Osteosarcom zukommen, an sich tragen, so dass man nicht weiss, zu welcher von diesen beiden Krankheiten man sie eigentlich rechnen soll.

Die Exostosen der innern Knochentafel entwickeln sich nach innen, und comprimiren die in der Knochenhöhle befindlichen Organe. Wenn also z. B. in den langen Knochen die Exostose die ganze innere Fläche einnimmt, so wird der Medullarkanal enger und verschwindet endlich vollkommen, ohne dass der Knochen äusserlich merklich an Volumen zunimmt, er wird blos wegen der beträchtlicheren Masse seiner compacten Substanz, und der grösseren Dichtheit, die er gewöhnlich in diesem Falle annimmt, sehr schwer. Ich besitze einen Oberschenkel, der sein gewöhnliches Volumen behalten hat, aber so schwer wie Elfenbein ist; der Medullarkanal ist beinahe ausgefüllt und sein ganzes Gewebe ist elfenbeinartig. Wenn die innere Exostose eines langen Knochens begrenzt ist, so vegetirt und entwickelt sie sich in dem Medullarkanale, den sie in einem Theile seiner Ausdehnung völlig obliteriren kann; das Mark verschwindet dann da, wo sich die Knochengeschwulst befindet. Es sind mir zwei Fälle dieser Art Exostose in dem Medullarkanale des Oberschenkelbeins vorgekommen. Liegen die Exostosen an der innern Fläche des Schädels oder des Rückenmarkkanals im Innern des Beckens, so comprimiren sie die in diesen Höhlen befindlichen Organe, und entwickeln sich oft, ohne dass die Knochen äusserlich in

ihrer Form oder in ihrer Textur krankhafte Veränderungen darbieten.

Die Struktur der Exostosen bietet grosse Verschiedenheiten dar: sie bestehen manchmal aus divergirenden Fasern, aus Knochenstrahlen, zwischen denen sich eine dem Anschein nach unorganische kalkartige Materie abgelagert hat. Andere Male haben sie eine zellige Textur, und bestehen aus einer Menge Blättchen und Lamellen, die Zellen von verschiedener Form und Ausdehnung zwischen sich lassen. Im frischen Zustande sind diese Zellen mit einer Substanz erfüllt, deren Natur immer von der des Rückenmarkes verschieden ist. Bald ist es eine graue, wie scirrhöse, oder weissliche und fasrige Materie; bald eine granulöse oder knorplichte, zerbrechliche oder elastische Substanz, die der ähnlich ist, welche man in den scrophulösen Anschwellungen findet. Diese Geschwülste sind allgemein mit dem Namen blättrige oder zellige Exostosen belegt worden. Manche Exostosen stellen eine Art hoble Kugel oder Schale dar, deren Wandungen runzlich, von ungleicher Dicke sind, und deren Höhle mit einer weichen, wie schwammigen, Materie, oder mit einer knorplichten Masse, in welcher unregelmässige Stücke von phosphorsaurem Kalk verstreut sind, erfüllt. Bei dieser Varietät der Krankheit, die man nicht mit dem Osteosarcom verwechseln muss, obschon zwischen diesen beiden Affectionen Aehnlichkeit statt findet, dehnen sich die äussern Lamellen des Knochens aus und treten aus einander, damit die Geschwulst sich entwickeln kann. Manchmal scheinen diese Lamellen erst aufgesaugt und später durch neue Platten, die von einer zufälligen Verknöcherung, oder von einer einfachen Ablagerung des phosphorsauren Kalkes herrühren, ersetzt zu werden.

Manche Exostosen haben ein so dichtes und compactes Gewebe, dass sie härter und schwerer als das Elfenbein sind, dessen Ansehen sie haben; man nennt sie elfenbeinartige Exostosen. Meistentheils ist es unmöglich, irgend eine Faser an diesem elfenbeinernen Gewebe wahrzunehmen, und die Blutcapillargefässe, welche im gewöhnlichen Zustande die compacte Substanz der Knochen durchdringen, scheinen nicht darin vorhanden zu seyn. Ich habe der Absetzung einer elfenbeinartigen Exostose, die bei einem jungen Mädchen hinter dem Processus mastoideus lag, beigewohnt; die Geschwulst wurde mit der Säge nach mehreren Richtungen durchschnitten; es sickerte auf den getrennten Theilen der Geschwulst nicht im geringsten Blut hervor, wie es der Fall ist, wenn man gesunde Knochen durchschneidet.

Manche Exostosen bestehen zu gleicher Zeit aus mehreren krankhaften Geweben; man findet darin stellenweise die elfenbeinerne und blättrige Substanz; in andern Theilen zeigen sich zufälliger Knorpel, ein fasriges Gewebe, oder eine breiartige weiche, kreidige oder gallertartige Substanz. Nicht selten trifft man darin Aushöhlungen, die mit Eiter oder fauliger Materie angefüllt sind, an. Die Oberfläche der Exostosen ist gleichförmig oder ungleich, und mit Kämmen, Knochenspitzen, tropfsteinartigen Verlängerungen, die sich inmitten der benachbarten Weichtheile zu entwickeln scheinen, indem sie gewissermassen den Gesetzen der Krystallisation folgen, bedeckt.

In einigen Fällen hat man Hydatiden in der Höhle der Exostosen gefunden, und diese Blasenwürmer für die Ursache der Erweiterung und der Anschwellung des Knochens gehalten. *Astley Cooper* führt ein merkwürdiges Beispiel von Exostose der Tibia an, die durch Hydatiden verursacht worden war. *Keate* hat kürzlich ebenfalls die Beobachtung einer auf der Stirn entwickelten knöchernen Geschwulst, deren Höhle mit Hydatiden erfüllt war, bekannt gemacht. Die Bildung der Hydatiden in dem Gewebe der Knochen lässt sich eben so schwer erklären, als in den andern Organen. Die äussern Exostosen kennt man am besten: wenn sie nicht einzig und allein von der Erweiterung des knöchernen Gewebes abhängen, so haben sie ihren Sitz zwischen dem Knochen und dem Periosteum, und scheinen durch einen besondern entzündlichen Zustand dieser beiden Organe hervorgebracht zu werden. Wenn man die Krankheit in ihrer Entwickelung untersucht, so sieht man anfangs, dass das Periosteum anschwellt, und dass sich zwischen ihm und der Oberfläche des Knochens eine Absonderung von Knorpel, wodurch es emporgehoben wird, bildet; später wird phosphorsaurer Kalk in dieser knorplichten Substanz abgelagert; und in dem Maasse, als die Verknöcherung vor sich geht, entwickelt sich aufs Neue Knorpel, bis die Krankheit stationär und die Verknöcherung vollkommen geworden ist; es findet demnach eine merkwürdige Beziehung zwischen der Entwickelung vieler Exostosen und den gewöhnlichen Erscheinungen der Knochenbildung statt.

Wenn man die Geschwulst untersucht, so findet man 1) dass sie in den meisten Fällen von einem dicken, undurchsichtigen, wie faserknorplichten Periosteum umgeben wird. 2) Unter dem Periosteum findet man eine mehr oder weniger dicke Lage von Knorpel, und noch tiefer von knöcherner Substanz. Man war der Meinung, dass der phosphorsaure Kalk in den Exostosen durch die Oberfläche des Knochens abgelagert werde. Diese Meinung kann wenigstens nicht für alle Fälle gelten. Ich habe zwei Exostosen secirt, in denen die knöcherne Substanz der Geschwulst von der Oberfläche des Knochens durch eine Lage von Knorpel getrennt wurde; in der einen war sogar eine runzliche, und mit einer

klebrigen Flüssigkeit erfüllte Höhle zwischen ihr und der Oberfläche des obern Endes der Tibia vorhanden, so dass sie etwas Beweglichkeit besass. In diesem Falle war ganz offenbar die Verknöcherung der Geschwulst durch das Periosteum gebildet worden. In einem weiter vorgeschrittenen Grade der Krankheit verschmilzt das Gewebe der Geschwulst so innig mit dem des Knochens, dass man sie nicht mehr von einander sondern, noch von einander unterscheiden kann.

Die Ursachen der Exostosen sind von verschiedener Natur. Eine der häufigsten ist das syphilitische Gift. Die Exostosen, die es hervorbringt, sind immer die Symptome einer constitutionellen Syphilis; sehr selten kommen sie in den ersten Zeiten der Ansteckung zum Vorschein. Die Scropheln veranlassen ebenfalls sehr häufig Exostosen, die meistentheils nicht sehr consistent sind, und in ihrem Innern eine breiartige Materie enthalten. Es ist noch nicht dargethan, dass der Rheumatismus, der Krebs zu dieser Art Krankheit Veranlassung geben können; manchmal beobachtet man beim Scorbut knöcherne Geschwülste an den Kinnladen, und vorzüglich an der untern. Sie sind schwammig, sehr zerbrechlich und mit Blut durchdrungen. Die Gicht veranlasst häufig in den Umgebungen der Gelenke Ablagerungen kalkartiger Materien und Anschwellungen in den benachbarten Knochen, die man als eine Varietät der Exostose betrachten kann. Eine in der Nähe eines Knochens lange Zeit fixirte Reizung kann eine allgemeine Anschwellung seiner Substanz, oder mehr oder weniger umfängliche knöcherne Vegetationen an seiner Oberfläche hervorbringen; ziemlich oft beobachtet man Arten von Exostosen an der Tibia und Fibula solcher Personen, die seit langer Zeit an den Unterschenkeln an hartnäckigen und mit einer allgemeinen Anschwellung der Gliedmasse complicirten Geschwüren leiden. Manchmal scheinen die Exostosen durch die blosen Fortschritte des Alters bedingt zu werden; dahin gehören jene knöchernen Knoten, die man an dem Körper der Wirbelbeine bei den Greisen beobachtet und die ihre Ankylose veranlassen. Andere Male kommt die Exostose nach einem Schlage, nach einer Contusion zum Vorschein, und wird in diesem Falle von einigen Schriftstellern idiopathisch genannt. Die Leichtigkeit, womit sich die Exostosen bei manchen Individuen bilden, kann nur durch das Vorhandenseyn einer allgemeinen Ursache, deren Natur freilich oft sehr dunkel ist, erklärt werden. Die leichte Contusion eines Knochens hat bei den meisten Personen keine besondern Folgen, während sie bei andern die Bildung einer Exostose veranlasst. *Astley Cooper* hat eine Exostose sich bei einem jungen Menschen, in Folge eines auf den fünften Mittelhandknochen erhaltenen Schlages, bilden sehen. Einer meiner Kranken, der von gesunden Aeltern geboren ist, und selbst eine gute Constitution besitzt, trägt zwei Exostosen an sich, eine an dem Stirnbeine und die andere an der Tibia. Diese Geschwülste sind unschmerzhaft, und haben sich nach und nach in Folge von Contusionen entwickelt. Dieses Individuum hat niemals an einer syphilitischen Affection gelitten. Der berühmte *Abernethy* berichtet in seinem Cursus den Fall eines Knaben aus Cornwallis, der eine solche Prädisposition zu den Exostosen hatte, dass der geringste Stoss bei ihm die Bildung solcher Geschwülste veranlasste. Bei diesem Kranken war das Hinterhauptsband verknöchert und hinderte die Bewegungen des Halses; die Ränder der Achselhöhle waren ebenfalls verknöchert, so dass er sich blos des einen Armes bedienen konnte. Ausserdem waren eine grosse Menge von Exostosen an den verschiedenen Theilen seines Körpers vorhanden.

Die Exostosen machen einen acuten oder chronischen Verlauf. In dem erstern Falle nimmt die Geschwulst schnell zu, und erlangt oft in kurzer Zeit ein beträchtliches Volumen. Ihrer Entwickelung gehen dann acute Schmerzen, die der Druck nicht vermehrt, und die nur wenig oder gar nicht durch den sowohl innerlichen als äussern Gebrauch des Opiums vermindert werden, voraus und begleiten sie. Diese Schmerzen sind so lebhaft, dass bei den Kranken fieberhafte Symptome eintreten, der Schlaf gänzlich verloren geht, und sie sich in einem fortwährenden Zustande von Leiden und Unruhe befinden. Die acute Exostose ist fast immer von blättriger oder fungöser Natur. Es lässt sich schwer die Schnelligkeit ihrer Entwickelung und die Intensität der Schmerzen, welche sie begleiten, begreifen, wenn man die Dichtigkeit der Knochen, ihre langsame Ernährung, und die geringe Energie ihrer vitalen Eigenschaften berücksichtigt.

Die Entwickelung der compacten oder elfenbeinartigen Exostose wird gewöhnlich nur von leichten Schmerzen begleitet. Manchmal findet sie sogar statt, ohne dass die Kranken durch irgend ein schmerzhaftes Gefühl darauf aufmerksam werden. Die Geschwulst nimmt sehr langsam zu, und kann, ohne irgend eine Störung im Organismus hervorzubringen, ein grosses Volumen erreichen.

Ist die Exostose syphilitischer Natur, so befällt sie vorzüglich die compacten und oberflächlichen Knochen, z. B. die des Schädels, das Schienbein, das Schlüsselbein, das Brustbein, die Speiche oder das Ellbogenbein. Es gehen ihr Schmerzen voraus, die sich anfangs in der ganzen Länge des afficirten Knochens verbreiten, und des Nachts lebhafter sind, als am Tage, vorzüglich wenn der Kranke durch die Bettwärme erwärmt wird. Diese Knochenschmerzen fixiren sich sodann an der Stelle des Knochens, wo sich die Geschwulst ent-

wickelt. Ist die Krankheit scrophulöser Natur, oder kommt sie nach einer äussern Gewaltthätigkeit zum Vorschein, so sind die Schmerzen weniger lebhaft oder Null. In diesen Fällen sind die Schmerzen oft auch nur in den ersten Zeiten des Erscheinens der Exostose vorhanden, die unschmerzhaft wird, und sehr langsam zu wachsen fortfährt.

Die Exostosen zeigen sich als harte, nicht elastische Geschwülste, ohne Veränderung der Hautfarbe, von verschiedener Form, von verschiedenem Umfange, beim Anfühlen unschmerzhaft oder nicht sehr schmerzhaft, unbeweglich und stark an dem darunter gelegenen Knochen adhärirend. Wenn sie sich im Innern der Höhlen entwickeln, oder sehr tief liegen, und mit dicken Weichtheilen bedeckt sind, so lässt sich ihr Daseyn nur bei der Leichenöffnung darthun; während des Lebens kann man ihr Daseyn blos nach der Natur der Zufälle, die sie hervorgebracht haben, muthmassen.

Sind die Exostosen klein, so veranlassen sie nur geringe Störungen in den benachbarten Weichtheilen. Erreichen sie dagegen ein bedeutendes Volumen, so comprimiren und drängen sie in dem Maasse, als sie sich entwickeln, die benachbarten Organe zurück, die Muskeln werden flach und zersetzt; die Blätter des Zellgewebes legen sich an einander, werden dichter, und wandeln sich manchmal in eine faserzellige Membran um; die Nerven werden comprimirt und der Sitz lebhafter Schmerzen. Die Blut- und lymphatischen Gefässe werden aus ihrem gewöhnlichen Verlaufe verdrängt, verengert und manchmal obliterirt; daher die Störung, welche der Kreislauf des Blutes und der Lymphe in den unterhalb der Geschwulst gelegenen Theilen erleidet, die Infiltration des untern Theiles der Gliedmassen bei den umfänglichen Exostosen des Oberarm- und Oberschenkelknochens. Manchmal bringen diese Geschwülste, ohne gerade sehr umfänglich zu seyn, bedeutende Störungen in der Verrichtung mancher Organe hervor. So hat man z. B. in der Nähe der Gelenke gelegene Exostosen von einem mässigen Umfange ihre Bewegungen belästigen oder gänzlich verhindern; Exostosen des Schaambeines bedeutende Harnverhaltungen bewirken, oder der Geburt ein unübersteigliches Hinderniss in den Weg legen sehen. In andern Fällen hat die in der Augenhöhle entwickelte Geschwulst die Exophthalmie, den Verlust des Gesichtes bewirkt; kleine Exostosen im Innern des Schädels haben durch Zusammendrückung des Gehirnes Lähmung, Convulsionen, Epilepsie und tödtliche Zufälle verursacht. Ich habe den Leichnam eines an einer Paraplegie, die allen in einem solchen Falle gebräuchlichen Mitteln wiederstanden hatte, gestorbenen Mannes secirt: die Krankheit war durch eine Exostose der Blätter des zehnten Rückenwirbels hervorgebracht worden. Die sehr compacte Geschwulst von der Grösse einer Flintenkugel obliterirte den Wirbelkanal und hatte die entsprechende Partbie des Rückenmarkes dermassen comprimirt, dass sie gewissermassen blos auf ihre Membranen reducirt worden war. Ich habe der medicinischen Facultät einen andern merkwürdigen Fall von Exostosen, die sich in dem Leichname einer im St. Ludwigs Spitale gestorbenen alten Frau fanden, vorgelegt. Zwei elfenbeinartige Exostosen entsprangen von dem hintern Theile der Schaambeine, hatten die vordere Wand der Blase zerstört, und ragten frei in die Höhle derselben hinein, so dass man sie während des Lebens recht gut für adhärirende Harnsteine hätte halten können. In einem von *Astley Cooper* berichteten Falle comprimirte eine von dem sechsten oder siebenten Halswirbel kommende Exostose die Arteria subclavia, so dass die Arterien des entsprechenden Armes nicht mehr pulsirten. Der nämliche Schriftsteller spricht von einer knorplichten Exostose der untern Kinnlade, die sich so weit nach hinten erstreckte, dass sie die Epiglottis auf die obere Oeffnung des Kehlkopfes drückte und eine tödtliche Erstickung veranlasste. Ein Mensch kam zu der Consultation in das St. Ludwigs-Spital wegen einer beträchtlichen Behinderung der Stimme, des Schlingens und der übrigen Verrichtungen des Mundes und des Schlundes. Die Affection wurde durch eine Exostose des Körpers der Halswirbel, welche das Gaumensegel nach vorn drängte und bis zum Niveau des Isthmus faucium gelangt war, hervorgebracht.

Die Prognose der Exostosen richtet sich nach der Art der Krankheit und den sie begleitenden Umständen. Die chronische, unschmerzhafte, elfenbeinartige Exostose ist nicht so schlimm, als die, deren Verlauf acut, die schmerzhaft und fungöser Natur ist. In dem erstern Falle kann nämlich die Geschwulst, wenn der Kranke übrigens gesund ist und keine wichtigen Organe comprimirt werden, stationär bleiben, und das ganze Leben hindurch ohne bedeutende Nachtheile bestehen. In dem letztern Falle dagegen nöthigen ihr rascher Verlauf, der schlimme und tiefe Eindruck, den sie auf den ganzen Organismus macht, die Symptome des hektischen Fiebers, das endlich durch sie herbeigeführt wird, fast immer zur Amputation, als dem einzigen Mittel, den Kranken zu retten, wenn nämlich diese Operation ausführbar ist. Nach *Astley Cooper* sind die äussern Exostosen des Schädels sehr hart, nicht sehr schmerzhaft, während die, welche von der Diploe kommen, weicher, gefässreicher sind, und lebhafte Schmerzen hervorbringen. Er hält diese letztern für schlimmer Natur und für solche, die oft Affectionen der harten Hirnhaut und des Gehirnes veranlassen, wenn sie sich nach der Schädelhöhle zu entwickeln. Die Exostosen,

welche neu sind, und bei denen die Organisation des Knochens noch sichtbar ist, lassen sich durch eine methodische Behandlung zertheilen, vorzüglich wenn sie scrophulöser oder syphilitischer Natur sind.

Die sphärischen, hohlen Exostosen, deren Höhle mit Fungositäten angefüllt ist, sind gewöhnlich blos im Anfange ihrer Bildung schmerzhaft, später werden sie fast immer unschmerzhaft; ihre Wandungen sind so dünn und so zerbrechlich, dass sie leicht fracturirt werden können; oft verschwären sie auch und liefern Eiter oder ichoröse Materie. Man giebt ihnen dann den Namen eiterige Exostosen. Diese Beschaffenheit ist sehr gefährlich, vorzüglich wenn die Geschwulst sehr umfänglich ist, und sich tief in den Knochen erstreckt. Wenn die Exostosen eitern, so entzünden sich und verschwären die benachbarten Weichtheile und die Haut, welche sie bedeckt; es bilden sich Oeffnungen, durch welche der Eiter im reichlichen Maasse hervordringt, und oft Parthieen der necrosirten oder cariösen Knochen mit sich führt. Durch diese Oeffnungen treten weichliche und unschmerzhafte Fungositäten, die sich von der Geschwulst erheben, hervor; nach und nach verengern sie sich und werden fistulös; die Eiterung, deren Quantität mit der Ausdehnung der Krankheit und der Störung der benachbarten Theile im Verhältnisse steht, erschöpft den Kranken, und es stirbt dieser endlich mit allen Symptomen des hektischen Fiebers. Wenn die Exostosen nur eine begrenzte Parthie eines Knochens einnehmen und oberflächlich sind, so sind sie weniger schlimm, als unter entgegengesetzten Umständen, weil man sie durch eine Operation erreichen kann.

Die Exostose endigt sich manchmal durch Necrose. Die angeschwollene Parthie des Knochens stirbt ab, und löst sich auf eine ähnliche Weise, wie bei der Trennung der Sequester, los; die Kranken können auf diese Weise durch die blosen Kräfte der Natur genesen. Leider ist dieser Ausgang selten, und kann durch die örtlichen Applicationen auf die Geschwulst nur unvollkommen befördert werden.

Die Unwissenheit, worin man sich hinsichtlich der Natur und der Ursachen der Exostosen befindet, erklärt das Ungewisse und Unvollkommene der Mittel, die man zu ihrer Bekämpfung angewendet: mit Ausnahme der syphilitischen Exostosen hat man für keine eine ganz bestimmte Behandlungsweise. Einige Wundärzte, welche die Exostosen für unorganisch und für blose Ablagerungen phosphorsauren Kalkes halten, glauben, dass sie nicht durch die blosen Kräfte der aufsaugenden Gefässe aufgelöst werden können. Diese Meinung ist nicht genau; die Fälle von vollständiger Zertheilung, selbst umfänglicher Exostosen, sind zu häufig, als dass man ihr beipflichten könnte.

Die Behandlung der Exostosen muss zu gleicher Zeit in medicinischer und chirurgischer Hinsicht betrachtet werden. Wenn man die Ursache der Krankheit nicht kennt, so muss man solche Mittel anwenden, deren Wirksamkeit die Erfahrung dargethan hat, und je nach dem Falle den Gebrauch der Mercurialien, der antiscrophulösen oder antiscorbutischen Mittel versuchen. Die Ursachen und die Natur der Affection mögen seyn, welche sie wollen, so kann man gewöhnlich die Schmerzen, welche die Kranken erleiden, dadurch vermindern, dass man mit Opium versetzte Applicationen auf die Geschwulst macht, sie mit erweichenden und narcotischen Cataplasmen bedeckt. Man kann auch, um die Entzündung zu lindern, den kranken Theil in erweichenden Abkochungen baden, oder Blutigel in einer zur Ausdehnung der Geschwulst und der Heftigkeit der Schmerzen verhältnissmässigen Anzahl anlegen. Indessen muss man nicht zu viel auf diese Applicationen rechnen; manchmal bringen sie gar keine Wirkung, oder nur eine schwache Verbesserung in dem Zustande der Symptome hervor. Wenn die Geschwulst unschmerzhaft ist, oder die Schmerzen durch eine der oben angegebenen Verfahrungsweisen vermindert worden sind, so muss man die örtlichen zertheilenden Mittel, z. B. das Seifen-, Quecksilber-, Schierlingspflaster, das Vigospflaster cum Mercurio, die camphorirten flüchtigen Linimente, die Schwefel- oder alkalischen Bäder in Gebrauch ziehen. Ich habe im St. Ludwigs Spitale mehrere Fälle von scrophulösen Exostosen gesehen, bei denen diese letztern Mittel treffliche Wirkungen hervorbrachten. Unter allen diesen Mitteln sind gewöhnlich die Quecksilberpräparate, innerlich oder örtlich angewendet, selbst in den Fällen, wo die Affection nicht syphilitischer Natur ist, die wirksamsten.

Man hat mehreren Kranken Limonaden aus Salpeter- oder Salzsäure in der Absicht gereicht, um den phosphorsauren Kalk der Exostosen aufzulösen. Es ist mir nicht bekannt, ob man jemals genügende Resultate von solchen Versuchen erhalten hat. Man muss sich in vielen Fällen glücklich schätzen, wenn man mittels einer der angegebenen Behandlungsweisen den Umfang der Geschwulst etwas vermindert, sie stationär und unschmerzhaft gemacht hat. Die englischen Wundärzte scheinen mit glücklichem Erfolge das andauernde Auflegen von Vesicatorien auf die Exostosen, zur Verminderung ihres Umfanges, angewendet zu haben. *Astley Cooper* empfiehlt in diesen Fällen den gleichzeitigen Gebrauch der Blutigel und der Vesicatore, die er mit einer Quecksilbersalbe in Eiterung erhält.

Wenn eine Exostose unschmerzhaft ist, und blos Deformität verursacht, so muss man keine Operation unternehmen, um den Kranken davon zu befreien; denn meistentheils dürfte die

Krankheit weniger gefährlich, als die zu ihrer Beseitigung unternommenen chirurgischen Operationen seyn. Man hat die Exostosen durch die Cauterisation mit dem Aetzmittel oder dem Glüheisen zu zerstören gesucht; fast immer veranlassen diese Applicationen gefährliche Zufälle, weshalb man auch allgemein darauf Verzicht geleistet hat. Dessen ungeachtet kann sich die Application des Glüheisens nach der Hinwegnahme einer fungösen Exostose durch das schneidende Instrument, zur Verhinderung des Wiederhervorwucherns der Geschwulst, nützlich beweisen. *Astley Cooper* berichtet einen interessanten Fall, wo eine Exostose der Kinnlade mit glücklichem Erfolge auf diese Weise behandelt wurde.

Wenn die Exostosen Schmerz oder andere Störungen in der Gesundheit der Kranken verursachen, so muss man sie mit der Säge, dem Hohleisen und dem Hammer hinwegnehmen, wenn nämlich ihre oberflächliche Lage und ihre Beziehungen zu den benachbarten Theilen es gestatten. Wenn sie sehr ausgedehnt sind und an den Gliedmassen sich befinden, so ist fast immer die Amputation vorzuziehen.

Wenn man eine Exostose hinwegnehmen will, so muss man zuerst die sie bedeckenden Weichtheile kreuzweise spalten, die Lappen lospräpariren, und ihre Basis, so weit es angeht, mit dem Bisturi bloslegen; und sodann eine dünne und gut schneidende Säge, deren Grösse und Form der Natur des jedesmaligen Falles angepasst seyn müssen, in Gebrauch ziehen. Sind die Hautbedeckungen krankhaft verändert, so muss man die Geschwulst mit zwei halb elliptischen Schnitten umgehen. Man muss sich bald einer Säge mit biegsamen Blatte, bald einer Säge mit schmalem, in einen Griff ausgehendem Blatte, oder auch mit kreisförmigem Blatte bedienen. *Jeffray* aus Glasgow, *Hey*, *Machell* aus London, *Gräfe* in Berlin und andere Wundärzte haben verschiedene Instrumente dieser Art zum Absägen der Exostosen erfunden. Es ist Sache des Operateurs, das für jeden Fall passendste Instrument auszuwählen. Wenn die Geschwulst sehr umfänglich ist, so kann man sie anfangs an mehrern Stellen angreifen und sie zum Theil mit dem Perforativtrepan zerstören, oder auch von ihrer Spitze bis zu ihrer Basis durchsägen, und sie so in mehrere Parthieen theilen, die man sodann besonders wegschneidet. Wenn man sich des Hohleisens oder des Meisels bedienen muss, so muss man den zu operirenden Theil gehörig fixiren, um die schmerzhaften Erschütterungen zu vermeiden, und diese Instrumente sehr schräg führen, damit sie sowohl als Säge, wie als Druck wirken. Sobald die Geschwulst hinweggenommen worden ist, so beseitigt man die noch krankhaften Parthieen des Knochens mit dem Schabeisen oder mit der Schneidezange; hierauf setzt man das Glüheisen auf, um auch die letzten Reste der Affection zu zerstören. Nachdem die Exostose beseitigt worden ist, bedeckt sich die darunter gelegene Parthie des Knochens mit Fleischgranulationen, welche die Basis einer guten Narbe werden. (J. Cloquet.)

EXOTICHAEMATOSIS, [von ἐξωτικος, ausländisch, von aussen kommend, und αἱματωσις, die Blutbildung, die Ueberleitung fremden Blutes in den Körper, Transfusio sanguinis.]

EXOTICOSYMPHYSIS, [von ἐξωτικος, von fremden Körpern herrührend, und συμφυσις, die Verwachsung, das Zusammenwachsen des Organismus mit einem fremden Körper.]

EXPANSIBILITAET, Expansibilitas; fr. *Expansibilité*; die vitale Expansionskraft. Man belegt nämlich mit diesem Namen die eigenthümliche Ursache der organischen Bewegungen, welche im gesunden Zustande durch die Expansion vor sich gehen; die Turgescenz oder a c t i v e E r w e i t e r u n g, die verschiedene Theile, welche ausserdem hinsichtlich ihrer Structur und ihrer Verrichtungen sehr verschieden sind, gemeinschaftlich besitzen.

Diese, in ihren Wirkungen, wie schon ihr Name angiebt, der von der Contractilität abhängenden Art von Bewegung entgegengesetzte, bewegende Kraft ist von mehreren Physiologen für ein besonderes Vermögen angesehen worden; Andere haben sie, ohne sie positiv zu verkennen, kaum erwähnt; Viele haben sie endlich ganz mit Stillschweigen übergangen, indem sie die darauf bezüglichen Erscheinungen andern Ursachen zuschreiben. Was uns betrifft, die wir uns der Meinung der erstern anschliessen, so glauben wir, dass man, wenn man ihre besondern Actionen, auf denen sie beruht, untersucht, ihr Daseyn weder verkennen, noch bestreiten kann.

Wenn wir nun in der Action der Organe Beispiele für die in Rede stehende Art von Bewegung aufsuchen, so bietet sich uns, als das erste und eins der auffallendsten, die E r w e i t e r u n g d e s H e r z e n s dar. Mehrere, und namentlich *Bichat*, glauben nämlich seit *Pechlin* (d e f a b r i c a e t u s u c o r d i s, Art. XII.), dass das Herz sich activ und nicht durch eine blose Erschlaffung als Folge seiner Zusammenziehung öffnet und härter werdend a n s c h w i l l t, um das Blut, welches es dann gewissermassen e i n s a u g t, aufzunehmen; und wir haben uns selbst überzeugt, dass seine Erweiterung unabhängig von allem Andrange des Blutes in seine Höhlen fortdauert, wie man es bei einem, von seinen Gefässen losgetrennten und aus der Brust eines Thieres gerissenen, Herzen wahrnimmt. Da nun weder die Elasticität des Herzens, noch die von *Hamberger* erdachten e r w e i t e r n d e n F a s e r n desselben eine hinreichende Erklärung

dieser Thatsache geben können, so gehört sie unter die Attribute der Expansibilität.

Das zweite Beispiel von Expansibilität bietet sich uns in der Erweiterung der Iris dar, welche Bewegung die Pupille verengert und die, eine sehr kleine Zahl von *Winslow* und *Felix Fontana* beobachteten Ausnahmen abgerechnet, durch den reizenden Eindruck des Lichtes auf die Retina hervorgebracht wird. Man muss diese Expansion als die active Action der Iris ansehen, wenn man berücksichtigt, dass die ihr entgegengesetzte Zusammenziehung durch die verminderte Intensität der erregenden Mittel des Sehvermögens statt findet, und niemals grösser ist, als in den Fällen von Schwäche oder Lähmung der Sensibilität. Die übrigens bis jetzt zur Erklärung des Mechanismus dieser Expansion gemachten vergeblichen Versuche berechtigen uns, sie auf die Ursache erster Ordnung, welche wir ihr anweisen, zu beziehen.

Der vitalen Expansibilität gehört noch ganz besonders die Erscheinung der Erection an, man mag sie nun in der Turgescenz, welche die Ruthe und die Clitoris in dem zum Zeugungsacte passenden Zustande darbieten, untersuchen, oder indem man das Gebiet dieser Action ausdehnt, sie noch bei dem weiblichen Geschlechte insbesondere in der Aufrichtung der Brustwarze, Anschwellung der Schamlefzen, der Erregung der Muttertrompeten und dem, zur Ueberführung des Keimes nothwendigen, Anlegen ihres gefranzten Endes an den Eierstock betrachten. Lässt sich nicht auch noch annehmen, dass die Gebärmutter, indem sie sich diesem, beinahe allgemeinen, Orgasmus des Geschlechtsapparats anschliesst, sich ebenfalls erweitert und öffnet, um durch eine wahre Einsaugung (Aspiration) das, was der Mann beim Zeugungsacte liefern kann, aufzunehmen?

Die Expansibilität äussert sich auch noch sowohl in der Haut, als in dem darunter gelegenen Zellgewebe. So schwillt bei freudigen Affectionen das ganze Gesicht an, so nähern, schliessen und verdichten sich die Lippen bei einem lebhaften und concentrirten Verlangen, besonders bei den jungen Frauen; so verdickt sich und schwillt der Hals plötzlich an beim Jähzorn, beim Schreien und bei manchen bedeutenden Anstrengungen; so erlangen dieser nämliche Theil, die meisten Gegenden des Bauches und noch andere eine plötzliche, oft beträchtliche, und mehr oder weniger vorübergehende Vergrösserung bei verschiedenen nervösen Affectionen, und namentlich bei der Hysterie.

Die Expansibilität trägt wahrscheinlich auch noch, wie Mehrere annehmen, zur activen Verrichtung der Sensationen, des Geschmacks, des Geruchs und des Tastsinnes, vermittels der Erweiterung der erectilen Papillen, bei, die einem jeden dieser Sinne gewidmet sind, und die sich dann zu verlängern scheinen, damit sie dem Agens der Sensation noch weit mehr zugänglich werden. Sollte nicht vielleicht die nämliche Kraft auch die Aufsaugung befördern, indem sie auf die aufsaugenden Wurzelchen auf die Weise einwirkt, dass sie, ausgedehnt und erweitert, sich in die Flüssigkeiten versenken, auf die sie einwirken sollen? Sollte endlich die Expansibilität, indem sie die Blutcapillargefässe belebt, die Quelle jener plötzlichen Steigerungen der Circulation in ihnen werden, welche unter einer Menge Umständen und auf einige Augenblicke diesen oder jenen Theil des Körpers, und namentlich das Gesicht, die Ohren und die meisten Anfänge der Schleimmembranen röthen und anschwellen? Ohne uns hier auf eine bejahende Antwort dieser Fragen einzulassen, wollen wir blos, in Beziehung auf die letztere, bemerken, dass das, was dort momentan vorgeht, sich auch auf die Theorie der Blut- und Säftecongestionen, der Hämorrhagieen und der Entzündung anwenden lässt, die nach unserer Meinung durch die zufällige und mehr oder weniger fixe und andauernde Zunahme der Expansibilität der Capillargefässe weit besser, als durch das, was man gewöhnlich von der Steigerung ihrer Contractilität gesagt hat, erklärt werden. Wir würden aber über die Grenzen dieses Artikels hinausgehen, wenn wir diese Idee, welche in die, der Entzündung und der krankhaften Reizung gewidmeten, Artikel gehört, weiter ausführen wollten.

Man hat geglaubt, der Expansibilität mehrere Erscheinungen, die wir absichtlich weggelassen haben, weil sie diesem Thätigkeitsprincipe nicht anzugehören scheinen, zuschreiben zu müssen. So nimmt z. B. *Barthez* an, dass die mikroskopischen Thiere die Volumvergrösserungen, die sie, wenn sie sich mit Wasser und Feuchtigkeit durchdringen, annehmen, der Expansibilität ihres Gewebes verdanken; allein diese Muthmassung, die sich auf nichts stützt, scheint uns um so weniger zulässlich, als mehrere andere Ursachen die Form und Dimensionsveränderung dieser, noch so wenig gekannten, Thierchen erklären können. Er schreibt ferner dieser Kraft das Sträuben der Haare bei den Thieren, so wie der Kopfhaare beim Menschen im Zorn und Schreck zu; allein diese Erscheinung hängt offenbar von der blosen Zusammenziehung der, unter der Oberfläche der Haut, welche der Insertion der Haare entspricht, gelegenen Fleischlage ab. *Barthez* rechnet ferner noch zur Klasse der Expansionsbewegungen die Verlängerung der Muskeln, welche auf ihre Contraction folgt, und nennt diess Elongation; allein die, auf diese Weise bezeichnete, Muskelexpansion ist nur für das Herz zulässlich und ist in den gewöhnlichen Muskeln nicht vorhanden; diese, welche nach ihrer Contraction weich und geschmeidig sind, dehnen

sich passiv aus und kommen blos, vermöge ihrer Elasticität, auf ihr voriges Volumen zurück. *Roux (Coup d'oeil sur les sympat.)*, welcher einige Ansichten über die Expansibilität aufgestellt hat, rechnet dahin die Erweiterung der Lungen bei der Inspiration, allein diese passive Bewegung scheint uns das physische und nothwendige Resultat der Elasticität der Luftwege zu seyn, welche durch das Gewicht der atmosphärischen Luft, die sie anfüllt und ausdehnt, ins Spiel gebracht wird. Wir erwähnen endlich noch die von *Dumas* wieder erneuerte Idee der Alten, vermöge welcher die Arterien und Venen, der Magen, die Därme, die Blase, und im Allgemeinen alle hohlen und ausdehnbaren Organe sich spontan öffnen oder erweitern, um die, zu ihrer Anfüllung bestimmten, Substanzen und Flüssigkeiten aufzunehmen. Allein die Betrachtungen, zu denen die Structur dieser Theile führt, und die aufmerksame Beobachtung ihrer Erweiterungsweise beweisen, dass ihre Erweiterung von dem blosen Andrange des Agens, welches sie ausdehnt, herrührt, und dass sie demnach unter die Erscheinungen der Gewebeextensibilität gehören.

Die vitale Expansibilität, welche keiner eigenthümlichen organischen Structur angehört und die man auch in manchen zufälligen Erzeugnissen findet, z. B. in manchen varicösen Geschwülsten, den Hämorrhoiden, manchen Hautflecken u. s. w., hat verschiedene Namen erhalten; so z. B. constituirt sie die Vis propria *Blumenbach's*, die active Dilatabilität, womit wir sie ehemals mit der Mehrzahl bezeichnet haben; so ist ihr ferner der Name Erectilität, welcher eine ihrer Haupterscheinungen bezeichnet, von dem Pr. *Dupuytren* beigelegt worden, und *Barthez* hat sie zu seiner sogenannten Elongationskraft gemacht.

Der Nutzen dieser Kraft ist, wie man aus dem Vorausgegangenen leicht abnehmen kann, ausgedehnt und mannichfaltig; allein er ist so verschieden, dass er nicht zum Gegenstande einer interessanten allgemeinen Betrachtung werden kann. Wir glauben uns demnach auf das über die Expansibilität Gesagte hier beschränken zu müssen, von der übrigens ohne Widerrede noch mehrere Punkte zweifelhaft und dunkel bleiben, die aber die Zeit und neue Untersuchungen aufklären oder beseitigen werden. (Rullier.)

EXPECTORANTIA, Auswurf befördernde Mittel; fr. *Expectorans*, engl. *Expectorants*. Man bezeichnet mit diesem Namen alle die therapeutischen Mittel, welche die Expectoration oder Austreibung der, in dem Kehlkopfe, der Luftröhre und den Luftröhrenzweigen befindlichen, Materien befördern. Diese Materien sind ihrer Natur nach sehr verschieden; im gesunden Zustande bestehen sie blos aus der Absonderung der Schleimmembranen der Luftwege, der Lungenausbauchung und der in dem Schleime befindlichen Luft; im kranken Zustande aber können mehrere fremde Substanzen, wie z. B. das Blut, der Eiter, die Tuberkelmaterie u. s. w., in verschiedenen Verhältnissen mit der, durch die Bronchien abgesonderten, Feuchtigkeit, welche selbst, je nach der Natur und dem Grade der Krankheit, viele verschiedene Kennzeichen darbietet, vermengt seyn. Die Verschiedenheiten der, in den Bronchien und den Lungen befindlichen, Materien mögen übrigens seyn, welche sie wollen, so werden sie mehr oder weniger leicht durch die Erschütterungen des Hustens und die Zusammenziehungen der Lungen und der Bronchien in Verbindung mit den Exspirationsbewegungen hinausbefördert, wofern nämlich die Lungen noch einen gewissen Grad von Energie besitzen, und die Auswurfsstoffe ziemlich reichlich vorhanden und ziemlich consistent sind; sind sie aber in sehr geringer Menge zugegen, sind sie zu flüssig oder zu klebrig, sind die Bronchien mit einem sehr reichlichen serösen Ausflusse erfüllt, oder besitzen die Lungen nicht die gehörige Spannkraft, so ist die Expectoration manchmal sehr schwierig und erfordert die vereinten Anstrengungen der Erschütterungen des Hustens und der Zusammenziehung der der Willkühr unterworfenen Exspirationsmuskeln; manchmal können auch die Inspirations- und Exspirationsmuskeln selbst von einem gewissen Grade von Trägheit oder von einem convulsivischen Zustande, der die Expectoration bedeutend erschwert, befallen werden.

Die Expectoration ist das Resultat einer zusammengesetzten Bewegung, welche durch die Erschütterungen des Hustens und die Zusammenziehung der Bronchien und der Lungen unter der Mitwirkung der Exspirationsmuskeln bewirkt wird; es sind diese Bewegungen gegen sehr verschiedene Materien, unter sehr mannichfaltigen Umständen und unter dem Einflusse von manchmal ganz entgegengesetzten Bedingungen gerichtet. Man sieht folglich leicht ein, dass es hier kein besonderes Heilmittel, welches die Expectoration in allen Fällen zu bewirken vermag, geben kann, und dass die Mittel, mit denen man diesen Zweck erreichen kann, je nach der verschiedenen Natur der Krankheit, welche die Auswurfsstoffe liefert, und je nach den individuellen oder fremdartigen Umständen, welche auf den Kranken Einfluss haben, nothwendig sehr verschieden sind. So finden wir bald in der Klasse der Tonica oder der Excitantia das, die Expectoration befördernde, Mittel, bald hinwiederum in der Klasse der Emollientia und Emetica; wir unterscheiden demnach Expectorantia emollientia, tonica, excitantia, emetica und narcotica.

Expectorantia emollientia. — In allen Fällen von acutem Katarrh, von Lungen-

entzündung, von, mit Fieber und Schmerzen begleiteter, Brustfellentzündung sind die hauptsächlichsten Expectorantia die demulcirenden und schleimigen Getränke, welche die Lungenreizung zu mildern streben, und alle die erschlaffenden Mittel, welche die Blutcongestion nach den Lungen vermindern können, wie z. B. die Diät und die Blutentziehungen. Die Emollientia und die Milchdiät sind eben so empfehlenswerth zur Beförderung der Expectoration in mehreren Katarrhen und chronischen Lungenentzündungen.

Expectorantia tonica. — Wenn die Lungenschwindsucht ihr letztes Stadium erreicht hat, wenn der Kranke geschwächt, wenn die Lunge zum Theil hepatisirt oder, mit Höhlen versehen, für die Luft nur noch in einigen Theilen zugängig ist, so fordert die palliative Medicin noch vom Arzte die Beförderung der Expectoration bis zum letzten Augenblicke; und es verdienen in diesem Falle die Mittel, welche seine Kräfte heben, so wie die kräftigsten Tonica den Vorzug; unter den tonischen Mitteln sind die China unter verschiedenen Formen und die mildesten Analeptica, z. B. die Gallerten, die Fleischbrühen, die besten Expectorantia, welche man in Gebrauch ziehen kann.

Expectorantia excitantia. — Wenn bei einem chronischen Katarrh, bei einem geschwächten, bejahrten oder nicht sehr reizbaren Subjecte die Expectoration zwar im reichlichen Maasse, aber mit Schwierigkeit vor sich geht, so zieht man mit Erfolg die erregenden Aufgüsse der Labiaten, die mit Kermes versetzten Loochs, die squillitischen Mittel unter verschiedenen Formen in Gebrauch; man kann auch beinahe unter den nämlichen Umständen die Expectoration mittels des Schwefels, der Schwefelkalien und der Wasser, welche Hydrothionsäure entbinden, erregen. Die erregenden Einathmungen einer frischen und reinen, oder künstlich mit balsamischen Substanzen geschwängerten atmosphärischen Luft können, je nach den Umständen, die Expectoration ebenfalls befördern, indem sie die, durch das Alter oder durch die Krankheit geschwächten, Kräfte oder Lungenenergie erheben. Die rothmachenden und epispastischen Mittel werden, vermöge ihrer erregenden Eigenschaften, kräftige Expectorantia in allen Fällen von Prostration und Atonie des Lungenapparats. Beim Croup und Catarrhus suffocativus beweisen sich oft einige besondere erregende Mittel zur Loslösung der falschen Membranen oder zur Modificirung der Natur des Schleimes, welcher in den Bronchien abgesondert wird, sehr nützlich. Es werden dann manchmal mit Erfolg das Calomel, das Oxymel squilliticum und die Aether- oder Essigeinathmungen mit gutem Erfolg als Expectorantia in Gebrauch gezogen. In manchen Fällen von Dyspnöe, wo die Inspirationsmuskeln convulsivisch oder spasmodisch ergriffen werden, und wo die Respiration nur mit einer ausserordentlichen Schwierigkeit bewerkstelligt werden kann, wie z. B. in den mit Hysterie oder Asthma complicirten Katarrhen, werden der Moschus, das Castoreum, und die Tincturae foetidae, unter allen Formen angewendet, zu wahren expectorirenden Mitteln.

Expectorantia emetica. — Alle Praktiker wissen schon längst, das bei den meisten chronischen oder acuten katarrhalischen und Lungenaffectionen die Emetica ein kräftiges Mittel zur Bewirkung der Expectoration abgeben, nachdem die antiphlogistischen Mittel im gehörigen Maasse verordnet worden sind; es beweisen sich diese Mittel, vorzüglich beim Keuchhusten und im zweiten Stadium des Croups, ganz besonders nützlich; sie empfehlen sich eben so sehr als expectorirende Mittel bei den galligen Lungenentzündungen durch die heilsame Erschütterung, welche sie den Gastrointestinalorganen und secundär den Bronchien selbst mittheilen.

Expectorantia narcotica. — Obschon im Allgemeinen die narcotischen Mittel die Expectoration vermindern, so giebt es doch einige Fälle, wo ihre Wirkung etwas zu ihrer Erleichterung beitragen kann. Bei den trockenen Katarrhen mit häufigem Husten und Schmerz in der Brust vermindern die narcotischen Mittel im Allgemeinen, und vorzüglich die Opiate allein oder mit den erweichenden Mitteln verbunden, die Reizung, bringen den Schlaf wieder, und befördern offenbar durch diese Wirkung die Expectoration, welche dann reichlicher und weniger serös wird.

(Guersent.)

EXPECTORATION, Expectoratio, Anacatharsis; fr. *Expectoration.* Man bezeichnet damit den Act, durch welchen die in den Bronchien, in der Luftröhre und dem Kehlkopfe befindlichen Materien aus diesen Kanälen hinaus und in den Mund befördert, um sodann gewöhnlich durch das Ausspucken ausgeworfen zu werden. Die Expectoration ist willkührlich oder unwillkührlich; im erstern Falle besteht sie aus einer schnellen und andauernden Exspiration, wobei die Stimmritze mehr oder weniger geschlossen und die hintere Oeffnung des Mundes durch die Annäherung der Bögen des Gaumensegels und durch die Erhebung der Zungenbasis verringert wird. Die Luft erhält so durch ihre Bewegung in einem engen Kanale mehr Kraft, und treibt die darin befindlichen Materien aus. Die unwillkührliche Expectoration wird durch den Husten (siehe dieses Wort) bewirkt.

Da die Expectoration nur die Ausscheidung der in den Luftkanälen abgesonderten oder angesammelten Materien ist, so liefert sie in den Krankheiten keine andern Zeichen, als die, welche von der Natur der Auswurfsstoffe (siehe dieses Wort) entlehnt werden. Sie

geht mehr oder weniger leicht vor sich, je nachdem die Auswurfsstoffe mehr oder weniger klebrig sind. Sie hört ganz auf, wenn die Absonderung nicht mehr statt findet, und die üblen Zeichen, welche man von diesem Umstande entnimmt, hängen von der durch eine Zunahme der Reizung veranlassten Unterdrükkung der Absonderung ab. Doch kann die Expectoration in manchen Fällen unabhängig von der Natur und dem reichlichen Abgange der Materien, welche expectorirt werden sollen, betrachtet werden. So kann die ausserordentliche Schwäche des Kranken die Anstrengungen, durch welche die Ausscheidung der Auswurfsstoffe vor sich geht, schwierig oder selbst unmöglich machen; allein es sind dann noch andere Symptome vorhanden, welche die Gefahr ankündigen. Im Allgemeinen ist die beschwerliche, und von Schmerzen begleitete Expectoration bei den acuten Krankheiten der Respirationsorgane ein schlimmes Zeichen. Bei den sehr kleinen Kindern geht die Expectoration sehr schwierig vor sich, und vermehrt bedeutend das Gefährliche ihrer Affectionen. Die Absonderung der Auswurfsstoffe und die Expectoration, die man zuweilen mit einander verwechselt, können, je nach dem krankhaften Zustande der Organe, durch verschiedene und manchmal ganz entgegengesetzte Mittel herorgerufen oder befördert werden. Die Arzneimittel, deren man sich am gewöhnlichsten in diesen Fällen bedient, sind unter dem Namen Expectorantia (siehe dieses Wort) bekannt. (R. Del.)

EXPLORATIO, obstetricia, die geburtshülfliche Untersuchung, siehe dieses Wort.

EXPRESSIO, das Auspressen, siehe dieses Wort.

EXPULSIVVERBAND; man bezeichnet damit solche Verbände, die man in der Absicht anlegt, um eine Höhle so zu comprimiren, dass die darin befindlichen Flüssigkeiten ausgetrieben oder auch verhindert werden, sich darin wieder anzusammeln. Siehe Verband.

EXSICCANTIA, austrocknende Mittel; fr. *Desiccatifs.* Man hat mit diesem Namen solche örtliche Arzneimittel belegt, welche die Eigenschaft haben, die Theile, auf die man sie applicirt, auszutrocknen. Von diesen Mitteln wirken die einen wie Absorbentia, so dass sie mit Begierde auf der ulcerirten oder excoriirten Oberfläche den ausfliessenden Eiter einsaugen; die andern streben das Gefässgewebe des kranken Theiles zu verengern und die Eiterabsonderung zu mässigen oder selbst völlig zu hemmen. Man wendet die austrocknenden Mittel bei der Behandlung der eiternden Wunden und der Geschwüre an, um ihre Austrocknung zu bewirken und die Bildung der Narbe zu befördern. Es giebt Fälle, wo sie nur mit vieler Umsicht auf die eiternden Oberflächen applicirt werden dürfen, weil die Unterdrückung der Eiterung sehr üble Folgen nach sich ziehen kann. Siehe Wunden, Geschwüre.

Man hat jetzt in der chirurgischen Therapie den Gebrauch der austrocknenden Mittel, deren sich die Alten sehr häufig bedienten, z. B. des Kalkwassers, des Colophoniums, des Eichenrinden-, Myrrhen-, Aloëpulvers, des Emplastrum Styracis, Cerussae, Minii, der Tutia, des Alauns, sehr eingeschränkt. Am gewöhnlichsten befördert man die Austrocknung der Wunden und der Geschwüre, deren Oberfläche weich und fortwährend mit Eiter durchdrungen ist, dadurch, dass man sie mit gewöhnlicher oder zerschabter Charpie, die man trocken oder mit irgend einer zertheilenden oder tonischen Flüssigkeit, z. B. mit der camphorirten Chinaabkochung, der Aqua vegeto-mineralis, die man mit Kampherspiritus versetzt, mit den Abkochungen der aromatischen Pflanzen benetzt, verbindet. (Siehe Wunde.) Das Lycopodiumpulver ist ein austrocknendes Mittel, was man täglich mit vielem Erfolge zum Austrocknen der Excoriationen, die sich an den Gelenken der neugebornen Kinder bilden, anwendet. (J. Cloquet.)

EXSPECTATRIX (Methodus), Exspectatio, die abwartende Methode, das Abwarten; fr. *Expectation.* Man belegt in der Medicin mit diesem Namen diejenige therapeutische Methode, welche darin besteht, dass man den Verlauf der Krankheiten beobachtet, die erzeugenden und unterhaltenden Ursachen beseitigt, und nur in den Fällen active Heilmittel anwendet, wo die Erfahrung gelehrt hat, dass der natürliche Verlauf der Affection einen tödtlichen Ausgang nimmt; mit einem Worte, dass man die Natur ganz allein gewähren lässt, wenn sie die Heilung herbeizuführen vermag. Die Vor- und Nachtheile dieser Methode, so wie der sogenannten eingreifenden, activen, perturbirenden Methoden, die ihr entgegengesetzt sind, werden in dem Artikel Therapeutik erörtert werden. (R. Del.)

EXSPIRATION, das Ausathmen; fr. *Exspiration.* Man versteht darunter das Austreten der Luft aus den Lungen, und eine von den abwechselnden Bewegungen, welche die Repiration ausmachen. Siehe dieses Wort.

EXSPIRATORES (Musculi). Man belegt mit diesem Namen die Muskeln, welche beim Ausathmen dienen.

EXSTIRPATION, Exstirpatio; fr. *Exstirpation*; engl. *Extirpation*; eine chirurgische Operation, vermittels welcher man eine inmitten der organischen Gewebe gebildete Geschwulst oder irgend einen Theil, welcher der Sitz irgend einer unheilbaren Affection geworden ist, gänzlich hinwegnimmt. So z. B. verrichtet man die Exstirpation einer krebsigen Geschwulst, eines Polypen, einer Balggeschwulst, einer Kyste u. s. w. Die Operation

ist nothwendig je nach der Natur der Krankheit und ihrem Sitze verschieden. Siehe Kyste, Balggeschwulst, Brüste, Polyp u. s. w.

EXSPUITIO, das Ausspeien, das Auswerfen, siehe dieses Wort.

EXSTROPHIA (Anat. path.), von ἐξστρέφω ich kehre, ich wende um. Ich habe unter diesem Namen und unter der Benennung Extroversion, die mit ihm synonym ist, den Bildungsfehler beschrieben, bei welchem manche hohle Organe umgekehrt zu seyn scheinen. Dieser Ausdruck passt vorzüglich auf die Bildungsabweichung, welche viele Schriftsteller unter dem Namen Prolapsus vesicae beschrieben haben; allein diese Missbildung ist weder ein Prolapsus noch eine Extroversion. Siehe Missbildung.

(J. Breschet.)

EXSUDATIO, das Ausschwitzen; fr. u. engl. *Exsudation*. Man versteht darunter irgend eine Feuchtigkeit, die sich auf irgend einer Fläche, wie der Schweiss in Tropfen ansammelt; in diesem Sinne ist folglich Exsudation mit Exhalation synonym. Andere Male nimmt man dieses Wort für synonym mit Ephidrosis. Siehe dieses Wort.

(R. Del.)

EXSTASIS, falsch statt Ecstasis, siehe dieses Wort.

EXTEMPORANEA. Man versteht darunter solche zusammengesetzte Arzneimittel, welche die Pharmaceuten in dem Augenblicke, wo sie die Formel dazu erhalten und wo sie dem Kranken verordnet werden sollen, bereiten.

EXTENSIBILITAET, Extensibilitas, Ausdehnbarkeit; fr. *Extensibilité*; eine Eigenschaft dessen, was ausdehnbar ist, eine, wie die Retractilität, allen Geweben gemeinschaftliche Eigenschaft.

EXTENSION, Extensio, die Ausdehnung; fr. und engl. *Extension*; ein Act, vermöge dessen die Theile, welche gebeugt waren, wieder gestreckt werden: man gebraucht es auch von der Lage, worin sich die so ausgestreckten Theile befinden. Die Extension ist eine von den Oppositionsbewegungen, deren die Gelenke fähig sind; bald beschränkt sie sich, wie am Ellbogen und am Knie, blos darauf, dass sie die Knochen, welche sich bewegen, auf eine und dieselbe gerade Linie zurückführt; bald beugt sie dieselben, wie am Handgelenk, an der Wirbelsäule, in einer der Beugung entgegengesetzten Richtung, wiewohl in einem geringen Grade; in einigen Fällen endlich, wie z. B. am Fussgelenke, geht sie nicht so weit, dass die Achsen der Hebel, welche sich bewegen, in eine Linie fallen.

(A. B.)

In der Chirurgie wird das Wort Extension für die Operation gebraucht, vermöge welcher man eine luxirte oder fracturirte Gliedmasse in entgegengesetzter Richtung zieht, um die Gelenkflächen in ihre natürliche Lage zurückzubringen, oder die Bruchenden des zerbrochenen Knochens auf einander zu passen. Man hat insbesondere mit dem Namen Extension in diesem letztern Sinne die Anstrengung belegt, welche man an dem untern Theile der Gliedmasse macht, und die der, wodurch man den obern Theil zurückhält, und die man Contraextension nennt, entgegengesetzt ist. Siehe Knochenbruch, Luxation.

(J. Cloquet.)

EXTENSORES (Musculi), die Strecker; fr. *Extenseurs*; nennt man die Muskeln, welche einen Theil in die Extension bringen. Folgende haben diesen Namen insbesondere erhalten.

Extensor carpi radialis longus, der lange äussere Speichenmuskel; fr. *Le premier radial externe*, (humero-sus-métacarpien, *Chauss.*), entspringt am äussern Rande des Oberarmknochens an dem obern Theile seines äussern Gelenkknorrens, in gleicher Höhe mit dem obern Drittheil des Radius wird der fleischige Körper dünner und geht in eine Sehne über, die längs des Radius herabgeht und sich nahe am untern Ende dieses Knochens nach hinten wendet, unter dem Extensor brevis und Abductor longus pollicis weg geht, und sich am hintern und äussern Theile des obern Endes des zweiten Mittelhandknochens inserirt. Dieser Muskel entspricht nach vorn der Aponeurosis antibrachialis, dem Supinator longus, dem Abductor longus und dem Extensor brevis pollicis; nach hinten dem Ellbogengelenk und dem Musculus supinator brevis und Extensor carpi radialis brevis. Er trägt zu den Extensionsbewegungen der Hand gegen den Vorderarm bei, indem er sie etwas nach ihrer Radialseite zieht; er kann sie auch etwas in die Pronation bringen.

Extensor carpi radialis brevis, der kurze äussere Speichenmuskel; fr. *Le second radial externe* (épicondylo-sus-métacarpien, *Chauss.*); liegt unter dem vorigen und inserirt sich mittels der gemeinschaftlichen Sehne an dem äussern Höcker des Oberarmknochens und an einer Aponeurose, welche ihn von dem Extensor digitorum trennt. Die Fleischfasern gehen schräg nach innen in eine Sehne über, welche dem Verlaufe und der Richtung der des Extensor carpi radialis longus folgt, mit ihr in dem nämlichen Falze liegt und sich hinter dem obern Ende des dritten Mittelhandknochens ansetzt.

An der äussern Seite dieses Muskels liegen der vorige, der Supinator longus, die Muskeln des Daumens und die Hautbedeckungen; an seiner innern Seite der Supinator brevis, der Pronator teres, der Radius und das Handgelenk. Er hat dieselbe Wirkung wie der vorige.

Extensor carpi ulnaris, der äussere Ellenbogenmuskel; fr. *Muscle cubital posté-*

rieur (cubito-sus-métacarpien, *Chauss.*), liegt etwas schräg am hintern innern Theile des Vorderarmes. Er ist mit seinem obern Ende an den äussern Höcker des Oberarmknochens mittels einer den meisten Muskeln, die sich an diesem Höcker inseriren, gemeinschaftlichen Sehne befestigt, und entspringt auch zum Theil von der Aponeurose des Vorderarmes, von einer zwischen ihm und dem Extensor digiti minimi gelegenen aponeurotischen Scheidewand, so wie von dem mittleren Theile des hintern Randes der Ulna, und setzt sich nach unten durch eine Sehne am obern Ende des fünften Mittelhandknochens an. Dieser Muskel ruht unmittelbar auf der hintern Fläche der Ulna; seine Sehne geht unten in eine Rinne des nämlichen Knochens und wird darin durch eine fasrige Scheide, welche von einer Synovialmembran ausgekleidet wird und sich bis auf den Carpus erstreckt, fest gehalten. Der Extensor carpi ulnaris, welcher zu gleicher Zeit der Antagonist und congenerischer Muskel des Flexor carpi ulnaris ist, bewirkt, wenn er sich zusammenzieht, die Extension und die Adduction der Hand.

Extensor digiti minimi proprius, Ausstreckemuskel, oder Strecker des kleinen Fingers; fr. *Extenseur du petit doigt*, (épicondylo-sus-phalangettien du petit doigt, *Chauss.*), er befindet sich in der nämlichen Lage, wie der Extensor digitorum communis, in der hintern Vorderarmgegend, und inserirt sich am äussern Höcker des Oberarmes, an der Aponeurose des Vorderarmes und an drei fasrigen Scheidewänden, die ihm nebst dem M. Extensor digitorum communis, Extensor carpi ulnaris, und Supinator brevis gemeinschaftlich angehören. Er nimmt von da seine Richtung etwas nach innen, und geht in eine Sehne über, welche unter dem Ligamentum annulare posterius carpi in einem mit einer Synovialmembran ausgekleideten an dem untern Radio-cubital Gelenke gelegenen fasrigen Kanale verläuft; geht dann zu dem kleinen Finger, und verschmilzt bald mit der Sehne des Extensor digitorum communis. [Er ist nicht immer zugegen und, wenn er vorhanden ist, als eine doppelte Portion des für den kleinen Finger bestimmten Theiles vom Extensor digitorum communis anzusehen.] Er trägt zur Streckung des kleinen Fingers bei.

Extensor digiti indicis proprius, seu M. indicator, s. indicatorius, s. abductor, der Streckmuskel oder Strecker des Zeigefingers; fr. *Extenseur propre de l'index*, (cubito-sus-phalangettien de l'index, *Chauss.*), er liegt in der hintern Vorderarmgegend unter den Extensoribus pollicis; entspringt von der Ulna und dem Ligamentum interosseum; steigt nach aussen herab; geht in eine Sehne über, welche die meisten Fasern an ihrer vordern Fläche aufnimmt; geht in die Scheide des Extensor communis; und verläuft dann an der äussern Seite der Sehne des Extensor communis, die zum Zeigefinger geht, und verschmilzt mit ihr. Er trägt zur Streckung des Zeigefingers und der Hand bei.

Extensor digitorum communis manus, der gemeinschaftliche Fingerstrecker, fr. *Extenseur commun des doigts*, (*épicondylo-sus-phalangettien commun, Chauss.*); er liegt in der oberflächlichen Lage der hintern Vorderarmgegend; er ist länglich, oben einfach, unten vierspaltig; er setzt sich am Condylus externus humeri, an der Aponeurosis antibrachialis, an drei fasrigen Scheidewänden, die ihm und dem Extensor carpi radialis brevis, dem Supinator brevis, dem Extensor proprius digiti minimi gemeinschaftlich zukommen, fest, von da gehen die Fleischfasern nach unten und etwas nach innen, wie der Muskel selbst, der in eine breite, dicke Aponeurose, die in seiner Substanz entstanden ist, und zuerst nach hinten frei wird, übergeht: diese Aponeurose theilt sich in vier Sehnen, die lange Zeit mit ihren Rändern verbunden bleiben, und zu einem Bündel vereinigt, und mit einer Synovialmembran bekleidet unter das Ligamentum annulare posterius carpi in eine breite Rinne des Radius gehen. Unterhalb dieser Rinne gehen diese Sehnen aus einander, bleiben jedoch immer durch dünne Aponeurosen, und die drei letzten durch fasrige Stränge mit einander verbunden; gehen nun zu den vier letzten Fingern; verbinden sich unterhalb der Gelenke der Mittelhandknochen und der Phalangen mit denen der Lumbricales und der Interossei; breiten sich sodann aus und bilden eine dichte Membran, welche die Phalangen bedeckt, und sich hinter dem Gelenke des ersten und zweiten Phalanx in drei Zungen theilt: die mittlere Zunge setzt sich am hintern und obern Theile des zweiten Phalanx fest; die beiden seitlichen convergiren, vereinigen sich, und inseriren sich am Rücken des Nagelphalanx.

Dieser Muskel kann die Phalangen der vier letzten Finger auf einander, die Finger auf den Metacarpus, und die Hand auf den Vorderarm oder reciproce strecken.

Extensor pollicis major, der grössere Streckmuskel des Daumens, fr. *Grand extenseur du pouce (cubito-sus-phalangettien, Chauss.)*. Dieser längliche, halbgefiederte Muskel liegt in der hintern Vorderarmgegend, entspringt von der hintern Fläche der Ulna und von dem Ligamentum interosseum; geht dann schräg nach aussen, und endigt sich bald in eine in seinem Innern entstandene Sehne, welche die Fleischfasern mit ihrem vordern Rande schräg aufnimmt. Er geht unter dem Ligamentum annulare posterius carpi in eine schräge Rinne des Radius; kreuzt die Richtung der Sehnen der Extensores carpi radiales, die er bedeckt; begiebt sich auf den Rücken des Daumens; verbindet sich mit der Sehne

des Extensor brevis pollicis; nimmt zwei fasrige Verlängerungen der Sehnen des Abductor brevis und Flexor brevis pollicis auf; und setzt sich, indem er breiter wird, an dem Nagelphalanx des Daumens fest. Er streckt die Phalangen des Daumens gegen das Os metacarpi und dieses gegen den Carpus; er trägt auch zur Streckung der Hand im Ganzen bei.

Extensor pollicis minor, der kleinere Streckmuskel des Daumens, fr. *Court extenseur du pouce, (cubito-sus-phalangien du pouce, Chauss.)*; er liegt an der äussern Seite des vorigen, in der nämlichen Muskellage, und hat eine schräge Richtung nach unten und aussen; er inserirt sich mit einem sehr kleinen Theile an der Ulna, mit dem übrigen grössern Theile aber an dem Ligamentum interosseum und dem Radius; er liegt bei seinem Ursprunge in einer Art Muskelrinne verborgen, welche von dem Abductor longus und Extensor pollicis major gebildet wird; er geht bald in eine Sehne über, welche mit der des Abductor longus in einen knöchernen und fasrigen Kanal auf dem äussern Theile des Radius übergeht; hierauf wird sie breiter, verbindet sich mit der Sehne des vorigen, und befestigt sich nach hinten und oben an der ersten Phalanx des Daumens. Mit Ausnahme dessen, was die letzte Phalanx dieses Fingers betrifft, hat er die nämliche Wirkung wie der vorige.

Extensor digitorum pedis communis longus, der lange gemeinschaftliche Strecker der Zehen, franz. *Long extenseur commun des orteils (péroneo-sus-phalangettien du pouce, Chauss.)*; er nimmt die vordere Schienbeingegend ein; er entspringt von dem äussern Höcker der Tibia, von der vordern Fläche der Fibula, von dem vordern Bande des obern Wadenschienbeingelenkes, von dem Ligamentum interosseum, von der Aponeurosis tibialis und zwei fasrigen Scheidewänden, die ihn vom Tibialis anticus, und von den seitlichen Peronaeis trennt; von da begeben sich die Fleischfasern und zwar die obern vertical, die untern schräg zu einer Sehne, die sich an ihrem vordern Theile befindet; sich bald in drei, später in vier Parthieen theilt, die unter dem Ligamentum annulare anterius tarsi in eine mit einer sehr feuchten Synovialmembran ausgekleidete Rinne gehen; sodann auf dem Rücken des Fusses aus einander treten; und zu den vier letzten Zehen gehen, wo die letztere eine fasrige Verlängerung des Peronaeus lateralis brevis aufnimmt, und die drei erstern sich mit dem innern Rande der Sehnen des Extensor digitorum pedis communis brevis verbinden; alle diese Sehnen, die weiter hin durch die der Lumbricales und der Interossei verstärkt werden, bilden eine Membran, welche den Rücken der Zehen bedeckt und sich wie die des Extensor digitorum communis manus verhält. Dieser Muskel streckt die Phalangen der Zehen gegen den Metatarsus; er kann auch den Fuss gegen den Unterschenkel strecken. (A. Béclard.)

Extensor digitorum pedis communis brevis, seu Pediaeus externus, der kurze Streckmuskel der Zehen, fr. *(Court extenseur commun des orteils* oder *pedieux, Chauss.)*; er liegt am Rücken des Fusses, ist flach, dünn, dreieckig und nach vorn in vier Parthieen getheilt, die sich in eine dünne Sehne endigen, welche sich an dem obern Theile des hintern Endes der ersten Phalanx der grossen Zehe und an der zweiten und dritten Phalanx der drei folgenden Zehen ansetzen: nach hinten befestigt er sich an der äussern Fläche des Calcaneus und an dem vordern Rande eines Bandes, welches diesen Knochen mit dem Astragalus verbindet.

Dieser Muskel streckt die vier Zehen und zieht sie etwas nach aussen. (Marjolin.)

Extensor longus hallucis, der lange Strecker der grossen Zehe, fr. *Extenseur du gros orteil (péroneo-sus-phalangettien du pouce, Chauss.)*; er nimmt die vordere Schienbeingegend ein, ist nach oben quer abgeplattet, liegt anfangs zwischen dem Musculus tibialis anticus und dem Extensor digitorum communis pedis verborgen, er entspringt an der innern Fläche der Fibula und von dem Ligamentum interosseum; von da gehen seine Fasern nach unten und nach vorn und an den hintern Rand der Sehne, die ihre Richtung nach innen nimmt, und unter dem Ligamentum annulare tarsi in eine besondere Rinne, und von da zur grossen Zehe geht, bald bedeutend breiter wird, und sich an dem Nagelphalanx inserirt. Er streckt die grosse Zehe und den Fuss aus, indem er seinen innern Rand emporhebt. (A. Béclard.)

Extensor brevis hallucis, [der kurze Strecker der grossen Zehe, liegt am innern Rande des Extensor digitorum communis brevis, und hat mit ihm gleichen Ursprung, ist aber dicker als eine der Portionen für die übrigen Sehnen, und geht zum ersten Gliede der Zehe, wo er mit der Sehne des langen Streckers verschmilzt.]

EXTRACT, Extractum, fr. *Extrait*, engl. *Extract*. Man benennt so das Produkt des Abdampfens eines vegetabilischen Saftes oder einer Flüssigkeit, worin man eine grüne oder trockene Pflanze, oder irgend einen ihrer Theile hat maceriren, infundiren, oder kochen lassen. Man hat diesen Namen auf einige aus dem Thierreiche gezogene ähnliche Präparate ausgedehnt. Man giebt gewöhnlich den Extracten eine solche Consistenz, dass man sie malaxiren und in Form von Pillen bringen kann; doch trocknet man sie in manchen Fällen auch vollkommen aus. In diesem Zustande nannte man sie ehemals nach der Methode von *Lagaraie* zubereitete wesentliche Salze. Man

nennt sie jetzt auf eine passendere Art ganz einfach trockene Extracte.

Rouelle hat die Extracte zu dem Gegenstande einer besondern Arbeit gemacht; dieser Vater der Chemie in Frankreich hatte sie in schleimige, seifenartige, harzige Extracte eingetheilt. Er brachte unter die erstern alle die, bei denen das schleimige Princip vorzuherrschen schien; die harzigen Extracte waren solche, bei denen harzige Materien einen beträchtlichen Bestandtheil ausmachten, während er unter dem Namen seifenartige Extracte alle Extracte, die aus zu gleicher Zeit im Wasser und im Weingeist löslichen Substanzen bestanden, umfasste. Das Beiwort seifenartig kam davon her, dass ihre wässrige Auflösung die Eigenschaft hatte, durch Umschütteln wie das Seifenwasser Schaum zu machen. Seit *Rouelle* hat man eine grosse Menge von Classificationen der Extracte vorgeschlagen; wir glauben, uns nicht damit weiter aufhalten zu müssen, da keine befriedigend ist. Ihre Urheber sind meistentheils sehr richtig der Meinung, dass eine gute Classification der Extracte auf der Kenntniss ihrer Zusammensetzung beruhen müsste, allein diese glückliche Idee hätte sie bestimmen müssen, chemische Arbeiten zu unternehmen, um die Natur der Extracte darzuthun, bevor sie irgend eine allgemeine Classification bekannt gemacht hätten. Diess hat nun allerdings *Braconnot* mit seinem bekannten Talente zu thun angefangen, allein es hat sich dieser Chemiker noch zu sehr beeilt, seine Resultate zu generalisiren.

Wenn es unmöglich ist, die Extracte wenigstens für jetzt nach ihrer Natur zu classificiren, so kann man doch zur Erleichterung der Erörterungen, in die man eingehen muss, wenn man von den Extracten in den Pharmacopöen, oder den pharmaceutischen Handbüchern handelt, diese Präparate in verschiedene Gruppen vereinigen, und eine Art ganz künstlicher methodischer Classification derselben aufstellen. So könnte man die Extracte 1) nach dem Reiche, welches sie liefert, in vegetabilische und thierische; 2) nach ihrer Consistenz, in weiche und in trockene; 3) nach dem Auflösungsmittel, welches zu ihrer Gewinnung gedient hat, in wässrige, weinige, weingeistige und selbst ätherische; 4) nach den Operationen, die man zu ihrer Bereitung in Anwendung bringt, in Extracte durch Auspressen, durch Maceration, durch Aufguss, durch Abkochung u. s. w. eintheilen.

Die Zusammensetzung der Extracte ist, je nach den Vegetabilien, die dazu benutzt werden, verschieden; denn da die Extracte aus der Vereinigung der löslichen unmittelbaren Stoffe der Pflanzen, von denen sie herrühren, bestehen, so müssen sie je nach der Zahl und den Proportionen dieser Stoffe in einer jeden Pflanze verschieden ausfallen. Ferner werden mehrere Materien, die im reinen Zustande unlöslich sind, durch ihre Verbindung mit andern Substanzen löslich; häufig tritt auch der umgekehrte Fall ein. Ausser der genauen Analyse einer Pflanze müsste man folglich auch noch die Reactionen dieser verschiedenen Stoffe während der Bereitung des Extractes studiren, um eine genaue Kenntniss ihrer Zusammensetzung zu haben. Wir wollen uns hier nicht in die Erörterung der Manipulationen, welche die Pharmaceuten bei der Bereitung der Extracte anwenden, einlassen; sondern erwähnen blos mit wenigen Worten, dass man, wenn man mit trockenen Pflanzen zu thun hat, die Maceration, das Aufgiessen und die Abkochung in Anwendung bringt. Die Maceration und das Aufgiessen sind fast in allen Fällen dem Abkochen vorzuziehen, weil dieses einen Wärmegrad erfordert, bei welchem schon mehrere unmittelbare Stoffe sich verändern, oder neue Zusammensetzungen sich bilden. Das Abdampfen des Auflösungsmittels muss ebenfalls so viel als möglich bei einer gelinden Wärme und gegen das Ende im Wasserbade geschehen. Manchmal trocknet man sogar die Extracte an der Sonne oder in der Trockenstube auf Tellern; diese Methode ist vielleicht etwas langweilig, allein ihre Resultate sind sehr vortheilhaft. Man kann auch mit Erfolg das Abdampfen durch Dampf anwenden. Mit passenden Apparaten ist es nicht sehr kostspielig. Man findet bei *Moultefarine*, Mechanicus in Paris, Apparate nach den Zeichnungen von *Darcet* verfertigt; es sind Kapseln mit doppeltem Boden, zwischen welchen comprimirter und von einem Kessel mit Ventil gelieferter Wasserdampf circulirt, ich habe mich ihrer mit Vortheil bei vielen chemisch-pharmaceutischen Operationen, und besonders bei der Bereitung der Extracte bedient. Es wäre zu wünschen, dass diese Methode allgemein befolgt würde.

Will man Extracte von frischen Pflanzen [gewöhnlich Dicksäfte, Succi inspissati, genannt] bereiten, so muss man ihre Säfte auspressen und abdampfen. Man hat hier eine wichtige Vorsichtsmassregel zu beobachten: diese Säfte enthalten immer eine eiweissstoffige Materie, welche in der Wärme coagulirt, und den grünen Farbstoff an sich zieht. Diese Verbindung von coagulirtem Eiweissstoff und Chlorophyll muss von der Flüssigkeit durch Filtriren getrennt werden, weil man sonst einen krümlichten, keineswegs homogenen Extract, der sich schwer aufbewahren lässt, bekommen würde. Es giebt jedoch Fälle, wo man wünscht, dass der Extract dieser Materie, welche man unpassend mit dem Namen grünes Satzmehl bezeichnet, enthalte; z. B. in dem nach der *Storck*'schen Methode bereiteten Schierlingsextracte. In diesem Falle muss man immer die Coagulation des Satzmehles (fécule)

bewerkstelligen, und sie sodann von der Flüssigkeit trennen. Man fährt sodann mit dem Abdampfen fort, nimmt das Extract, wenn es Honigsconsistenz erlangt hat, vom Feuer weg, und setzt ihm nun wieder das grüne Satzmehl zu. Man vollendet die Operation, indem man dem Extracte in der Wärme des Wasserbades Pillenconsistenz giebt. Nähme man anfangs das grüne Satzmehl nicht weg, so würde es durch die Wärme hart und gänzlich verändert werden. Verfährt man aber, wie wir es angegeben haben, so bekommt man einen sehr homogenen und grünen Extract.

Die weingeistigen Extracte werden gewöhnlich durch das Abdampfen der Pflanzentincturen im Wasserbade bereitet. Diese Tincturen werden gewöhnlich mit Weingeist von 24 Grad verfertigt. Die weingeistigen Extracte können je nach der Stärke des Alkohols verschieden seyn: ist er schwach, so wird das Extract mehr schleimige, ist er stark, mehr harzartige Materien enthalten. Die Eigenschaften des Extractes können demnach in diesen beiden Fällen verschieden seyn; der Unterschied, welcher zwischen der Energie des weingeistigen Extractes der Nux vomica mit Alkohol von 32 Grad in Vergleich mit dem mit Alkohol von 22 Grad statt findet, ist ein schlagendes Beispiel für unsere Behauptung. (PELLETIER.)

EXTRACTIO, die Ausziehung, das Ausziehen, fr. u. engl. *Extraction*, eine Operation, die darin besteht, dass man mit der blosen Hand oder mit Hülfe von Instrumenten fremde, in unsere Organe eingedrungene, oder in ihnen entwickelte Körper, oder auch einige von unsern Theilen, deren Gegenwart eine Ursache zur Deformität, oder zu übeln Zufällen geworden ist, auszieht.

Im Artikel fremde Körper werden wir die meisten auf ihre Ausziehung bezüglichen allgemeinen und besondern Regeln angeben. In dem Artikel Ausreissen haben wir von der Ausziehung der Augenwimpern, der Haare und der Nägel gesprochen. Die Ausziehung der Zähne wird in dem Artikel Zähne, Ausziehung derselben, erörtert werden. (MARJOLIN.)

EXTRACTIVSTOFF, Principium extractivum; fr. *Extractif;* man hatte in den neuern Zeiten mit diesem Namen einen unmittelbaren Stoff der Vegetabilien, den man für die Basis der Extracte hielt, belegt. Man war sogar so weit gegangen, dass man ihm Kennzeichen beilegte. Es sollte der Extractivstoff eine im Wasser lösliche, gefärbte Materie, mit einem bittern, manchmal scharfen Geschmacke seyn. Er sollte ferner aus seinen Auflösungen durch mehrere metallische Lösungen, und hauptsächlich durch das essigsaure Blei, das salzsaure Zinn, die schwefelsaure Thonerde niedergeschlagen werden und den Sauerstoff aufsaugen und unlöslich werden. Er konnte sich, wenigstens mittels einer Beize, auf Stoffe fixiren; nach *Fourcroy* war der Extractivstoff in den Vegetabilien nicht in besondern Gefässen enthalten, sondern begleitete die meisten andern unmittelbaren Stoffe. Uebrigens hat *Fourcroy*, der den Extractivstoff am meisten verfochten hat, kein Verfahren, um ihn rein zu erhalten, angegeben. Die Meinung *Fourcroy's* über den Extractivstoff wird nicht mehr angenommen; man betrachtet diese Materie nicht mehr als einen unmittelbaren Stoff der Pflanzen, sondern hält ihn für ein Gemenge verschiedener und veränderlicher Substanzen. Die Arbeiten *Vauquelin's*, *Chevreuil's* und *Pelletier's* haben diese Wahrheit ausser allen Zweifel gesetzt. (PELLETIER.)

EXTRAVASATIO; fr. und engl. *Extravasation;* man versteht darunter die Infiltration oder den Erguss gewisser Flüssigkeiten, die aus irgend einer Ursache aus den Gefässen oder Behältern, in denen sie sich gewöhnlich befinden, hervortreten. (S. Ecchymose, Erguss, Infiltration u. s. w.) (R. DEL.)

EXTREMITAET, Extremitas, Gliedmasse; franz. *Extrémité;* man ist in der Anatomie von der gewöhnlichen Bedeutung dieses Wortes etwas abgewichen, wenn man die Gliedmassen obere und untere Extremitäten nennt, da die obern nicht an einem Ende des Stammes liegen. (S. den Artikel Gliedmassen.) (A. B.)

EXULCERATIO; fr. *Exulceration;* eine oberflächliche Verschwärung; siehe dieses Wort.

EXUTORIUM, von exuere, herausziehen oder ausziehen; fr. *Exutoire.* Diese Benennung ist im Verlaufe des letzten Jahrhunderts in die Medicin eingeführt und zuerst von *Jacques Leroy* in seinem Werke: *Essai sur l'usage et les effets de l'écorce de garou, ou Traité des exutoires*, gebraucht worden. Er bezeichnete damit auf eine generische Weise alle künstlichen Eiterungen, die man mittels des Vesicators, des Haarseils, des Cauterium oder der Seidelbastrinde unterhält. Diese Bedeutung ist allgemein angenommen worden; später aber hat man ihr eine zu grosse Ausdehnung gegeben. So z. B. haben manche Schriftsteller mit dem Namen Exutorien alle Rubefacientia bezeichnet; andere haben sogar die Bäder und die unmittelbar auf die Haut gebrachten wollenen Kleider, weil sie ebenfalls die Säfte nach diesem Organe locken, dazu gerechnet. Um den Ausdruck Exutorium auf seine primitive Bedeutung zurückzuführen, so darf man nach unserer Meinung diesen Namen nur den durch die Kunst hervorgebrachten und unterhaltenen, oberflächlichen oder tiefen Ulcerationen beilegen; so sind nach dieser Definition die durch ein fliegendes Vesicator, oder einen Sinapismus, oder irgend ein anderes Mittel hervorgebrachten

Phlyctänen, obschon sie einige Tage lang zu einer serösen Ausschwitzung und leichten Hautentzündung Veranlassung geben, keine Exutorien, wofern nämlich nicht der Arzt absichtlich eine kürzere oder längere Zeit dauernde Eiterung daselbst unterhält.

1) Von den verschiedenen Arten von Exutorien. — Man kann Exutorien durch physische oder chemische und arzneiliche Mittel bewirken. Die durch die Gegenwart von fremden, durch Einschnitte in die Haut gebrachten Körper unterhaltenen Eiterungen, so wie die, welche man in Folge vom mittels des Glüheisens oder durch die verschiedenen Arten von Moxen hervorgebrachten Schorfe, oder durch kochende Flüssigkeiten erhält, gehören zu der Abtheilung von Exutorien durch physische Ursachen.

Die chemischen oder arzneilichen Agentien, durch die man Hautverschwärungen hervorrufen kann, sind weit zahlreicher und werden aus dem Mineral-, Pflanzen- oder Thierreiche genommen. Die concentrirten Salpeter- und Schwefelsäuren, das reine Aetzkali, die alkalischen Aschen, das Ammoniak, allein oder mit fetten Körpern verbunden, in Form von Salbe, das mit verschiedenen Substanzen amalgamirte Arsenikoxyd, in Form der sogenannten Arsenikpaste, der Tartarus emeticus, das Chlorantimon und das hydrochlorsaure Quecksilberdeutoxyd gehören zu den mineralischen Substanzen. Unter den Pflanzen bemerkt man besonders die Zwiebeln einiger Alliaceen, z. B. von Allium sativum, von Allium cepa, von Scilla maritima, die Wurzeln von Helleborus, die Stengel und Blätter der Clematiten, des Chelidonium majus, der meisten Euphorbien, des Rhus Toxicodendron, die Rinden der meisten Daphnearten, die Blätter von Matricaria, von Artemisia Absinthium, von Ruta graveolens, die Stengel und Blätter von Juniperus Sabina und alle die, welche ein wesentliches scharfes Oel oder andere reizende Stoffe enthalten; die Senfsamen, die Sabadillsamen, der Pfeffer, die Acajounuss (Nux Anacardii occidentalis) und mehrere andere Früchte. Endlich werden unter den thierischen Substanzen die Meloen, die Samenkäfer und vorzüglich die Cantbariden zu verschiedenen Arten von Exutorien benutzt. Jede von diesen Substanzen hat eine eigenthümliche Wirkungsweise; einige von ihnen, wie z. B. die Clematiten, die Daphnearten, die Euphorbien, die Matricaria u. s. w., entzünden blos gradweise die Haut, und bringen in ihr eine erysipelatöse Röthe mit sehr kleinen, mit Serum erfüllten, Blasen hervor, die hernach zerreissen und zu oberflächlichen Ulcerationen, die feuchten Flechten ziemlich ähnlich sind, Veranlassung geben; andere, wie der Tartarus emeticus, bewirken den Ausbruch von grossen flachen Pusteln, die den Kuhpocken ziemlich ähnlich sind, und auf welche schmerzhafte Ulcerationen folgen, die tiefe Spuren in der Oberfläche der Haut zurücklassen. Mehrere von diesen therapeutischen Agentien heben die Epidermis empor und bilden an der Oberfläche der Haut eine Art von mit Serum erfüllter Blasen, wie z. B. die Canthariden, das Ammoniak; endlich zerstören manche chemische Agentien, wie das Aetzkali oder der Senf, wenn sie lange Zeit auf der Haut liegen bleiben, die Haut durch und durch, obschon auf eine andere Weise, als das Feuer und die Moxa. Trotz aller dieser Verschiedenheiten in der Wirkungsweise dieser Substanzen kann man sie doch auf zwei Hauptverschiedenheiten zurückführen, es ist nämlich entweder blos die Epidermis emporgehoben, und die Haut oberflächlich ulcerirt, wie bei den Verbrennungen im zweiten Grade, oder die Haut ist gänzlich cauterisirt, durch und durch bis auf das unter der Haut gelegene Gewebe durchbohrt. Wir unterscheiden folglich oberflächliche Exutorien, wie z. B. die, welche von der Wirkung des Seidelbastes und der Canthariden herrühren; und tiefe Exutorien, welche durch die Application des Aetzkalis, des Glüheisens und der Moxa hervorgebracht, oder mittels des Schnittes bewerkstelligt werden.

2) Von der Wirkung der Exutorien im Allgemeinen. — Sie sind entweder örtliche oder allgemeine. Die primitiven örtlichen Wirkungen stehen vorzüglich mit den Mitteln, die in Gebrauch gezogen worden sind, und mit der Schnelligkeit, womit sie einwirken können, im Verhältnisse. Alle die, welche eine Vesication oder eine sehr schnelle Cauterisation veranlassen, wie das kochende Wasser, die Vesicatore, die reinen Sinapismen, das Glüheisen, die Moxa, werden von einem lebhaften Schmerze begleitet, der eine mehr oder weniger deutliche allgemeine Reaction und Fieber veranlasst; allein wir haben es hier nicht mit den allgemeinen primitiven Wirkungen, welche der Wirkungsweise der reizenden Hautmittel, und ins Besondere der Wirkung der Vesicatore (s. dieses Wort) angehören, zu thun; sondern uns, wenn wir von den Exutorien sprechen, nur mit den secundären Wirkungen dieser künstlichen Ulcerationen zu beschäftigen.

Die secundären örtlichen Wirkungen sind bei den oberflächlichen und tiefen Exutorien verschieden. Die erstern lassen eine mehr oder weniger reichliche seröse Feuchtigkeit, oder einen flüssigen Eiter hervorsickern, und werden wegen der reizenden Mittel, die man zur Unterhaltung dieser Eiterung anwenden muss, von einem mehr oder weniger lebhaften Schmerze begleitet. Die letztern liefern gewöhnlich einen dickern Eiter, der mehr dem des Zellgewebes ähnlich ist; und es kann diese Eiterung bei den meisten Individuen, mittels eingebrachter Erbsen oder fremder

Körper, ohne dass es gewöhnlich nothwendig ist, irgend eine reizende Salbe hinzuzufügen, leichter unterhalten werden. Doch ist zu bemerken, dass die tiefen mit den Aetzmitteln oder dem Feuer bewirkten Exutorien im Allgemeinen eine reichlichere Eiterung und von besserer Qualität liefern, und sich leichter unterhalten lassen, als die, welche blos durch den Schnitt bewerkstelligt worden sind.

Aus der Nothwendigkeit, worin man sich befindet, erregende Salben anzuwenden, um die Eiterung der oberflächlichen Exutorien zu befördern, geht hervor, dass sie gewöhnlich bei den meisten Individuen eine lebhaftere Reizung und ein oft lästiges Jucken bewirken; diese Reizung unterhält um die oberflächlichen Exutorien herum eine erysipelatöse Röthe und eine Anschwellung der benachbarten lymphatischen Drüsen. Die tiefern Exutorien, wie die Cauterien, die Haarseile und die Geschwüre, welche auf die Moxa folgen, veranlassen dagegen einen tiefern örtlichen Zufluss, eine reichlichere Eiterung, und die consecutiven Reizungen, welche sie manchmal begleiten, bestehen in unter der Haut gelegenen Anschwellungen, z. B. in Furunkeln oder Phlegmonen; da sie aber gewöhnlich weniger reizen als die oberflächlichen Exutorien, so bewirken sie weniger oft die Anschwellung der benachbarten Drüsen.

Will man die Wirkungen des durch die Exutorien hervorgebrachten örtlichen Zuflusses, und folglich den secundären Einfluss, als das Resultat derselben, steigern, so kann man die beiden Arten von Mitteln, die ihnen angehören, vereinigen; man bedeckt die ulcerirten Einschnitte der Haarseile oder die mit Erbsen versehenen Cauterien mit einem Stück reizendem Sparadrap; diese Application veranlasst, indem sie die Verdunstung des ausfliessenden Eiters verhindert und die Haut reizt, um das Geschwür herum einen Ausschlag von kleinen Blüthen, oder eine blose Excoriation der Epidermis, wodurch die Reizung und das Jucken des oberflächlichen Exutorium mit der tieferen Eiterung der Cauterien verbunden wird.

Was die allgemeinen Wirkungen der Exutorien betrifft, so stehen sie mit der Eintheilung dieser therapeutischen Mittel im Verhältnisse. Die oberflächlichen Exutorien veranlassen fast constant eine allgemeine leichte Aufregung, wenigstens in den ersten Zeiten, die immer mit der örtlichen Reizung im Verhältniss steht. Ihr erregender Einfluss hängt von der Aufsaugung der reizenden Stoffe ab, die man zur Unterhaltung der Eiterung anwenden muss. Man kann daran nicht zweifeln, wenn man die Wirkung der cantharidenhaltigen Salben auf die Blase, und die consecutiven Ausschläge, welche die Brechweinsteinsalbe auf dem Scrotum hervorbringt, berücksichtigt. Wenn die allgemeine Erregung durch die oberflächlichen Exutorien so weit geht, dass sie Unruhe und Schlaflosigkeit verursacht, so wirken sie dann sicher nicht mehr als Exutorien; sondern gehören in die Klasse der allgemeinen Reizmittel und müssen unterdrückt werden. Die tiefen Exutorien führen nicht diese Nachtheile mit sich, weil sie keine Aufsaugung reizender Substanzen veranlassen. Doch ist bei manchen Individuen der örtliche Schmerz, welchen die Cauterien und die Haarseile veranlassen, in manchen Fällen so unerträglich, dass man bei ihnen auf diese therapeutischen Mittel Verzicht leisten muss.

Die Exutorien stehen in einer constanten Beziehung mit dem allgemeinen Zustande des Individuums. Wenn die Verrichtungen gut vor sich gehen, so ist die Eiterung reichlich, von guter Beschaffenheit und schmerzlos; sobald aber der Organismus die leichteste Störung erfährt, oder wenn ein einfacher Fieberanfall eintritt, so schwellen die Exutorien an, werden schmerzhaft und bluten, die Eiterung verändert sich, vermindert sich an Quantität, und der Eiter nimmt einen Geruch und verschiedene Eigenschaften an. Ich habe sogar insbesondere bei einem Individuum beobachtet, dass jedes Mal, wenn er Leichen öffnete, der Eiter seines Cauterium dann den nämlichen Geruch annahm, welchen die gasartigen Emanationen verbreiten, welche, wenn man diesen Leichenaushauchungen ausgesetzt ist, gewöhnlich durch den After abgehen. Die besondere Absonderung der Exutorien kann folglich in manchen Fällen die schädlichen Stoffe, welche absorbirt worden sind, an sich ziehen. Die Exutorien sind also, wie man sich sehr gut ausgedrückt hat, neue, dem Individuum hinzugefügte Absonderungsorgane, die um so besser als Emunctorien für die Säfte, welche aus dem Organismus hinausbefördert werden sollen, dienen müssen, als seine Absonderungsorgane sich fast immer in einem kranken Zustande befinden. Man kann folglich bei den allgemeinen Wirkungen der Exutorien auf den thierischen Organismus die Reizung, welche sie veranlassen, nicht von der Absonderung, welche die Wirkung davon ist, trennen; und die Revulsion, welche sie bewerkstelligen, hängt nicht blos von dem fluxionären Zustande, den sie hervorbringen, ab, sondern auch von der eitrigen Ausleerung, die sie unterhalten. Dieser Revulsion muss man die guten Dienste zuschreiben, welche die Exutorien als Verhütungsmittel der so häufigen Wiederkehr einer Menge entzündlicher Affectionen, z. B. der Anginen, der Ophthalmieen u. s. w., leisten. Denn man sieht leicht ein, dass, wenn die kleinste beginnende Veränderung die Reizung der Exutorien aufregt, dann eine jede von diesen Reizungen auf eine mehr oder weniger kräftige Weise auf den übrigen Organismus reagirt, eine neue Revulsion bewirkt, die der ähnlich ist, welche durch

eine frische Application entstehen würde, nur in einem schwächern Grade; ausserdem aber erneuert und unterhält jeder Verband die örtliche Reizung; und man kann sich so die Wirkungen der Exutorien als prophylactische Mittel in mehreren Krankheiten erklären.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Exutorien durch eine beinahe gleiche Wirkungsweise auch die chronischen Affectionen vermindern. Obschon diese Krankheiten anhaltend zu seyn scheinen, so beweist doch die Beobachtung, dass sie, wie die acuten Krankheiten, aus einer Reihe kleiner täglicher Exacerbationen, oder solcher, die mit einigen Tagen Intervall wiederkehren, bestehen; eine jede Exacerbation ruft, indem sie dem Exutorium eine örtliche Reizung mittheilt, eine Reihe von Reactionen von Seiten des gereizten Geschwüres hervor, welche die Congestionen, die nach andern Organen statt finden, zu bekämpfen uud zu vermindern streben. Es ist übrigens ausgemacht, dass die Exutorien, welche gute Dienste leisten, jederzeit einige leichte Spuren von Erregung darbieten; diejenigen, welche unschmerzhaft sind und nicht eitern, bleiben auch ohne Wirkung. Was man auch übrigens für eine Theorie aufstellen mag, um die Wirkung der Exutorien zu erklären, so bleibt doch ihre revulsivische Wirkung unangefochten. Auf die Länge der Zeit wird sie freilich schwächer; denn je älter das Exutorium ist, desto unempfindlicher ist es gegen den Eingriff der Krankheitsursachen und desto schwächer ist seine Reaction. Es ist daher auch nothwendig, die Exutorien zu erneuern, wenn man es für gut befindet, sie lange Zeit zu unterhalten. Man kann es sich übrigens nicht verhehlen, dass die Exutorien nur dann als wahre prophylactische Mittel wirken, wenn die gegen den thierischen Organismus gerichteten Eingriffe leicht und rein örtlich sind, dass aber ihre Reaction gegen die allgemeinen Ursachen der Endemieen oder Epidemieen null ist. Auch scheint Alles das, was man von den prophylactischen Wirkungen der Exutorien in den contagiösen Krankheiten gesagt hat, auf keiner beweisenden Erfahrung zu ruhen.

3) Von dem therapeutischen Gebrauche der Exutorien. — Die Exutorien sind eins der kräftigsten Mittel der Therapie bei der Behandlung der Krankheiten der Menschen und der Thiere. Man benutzt sie als heilende, palliative und prophylactische Mittel. Da die Vesicatore die einzigen oberflächlichen Exutorien sind, deren man sich in den acuten Krankheiten, wo sie dann wie erregende Mittel wirken, bedient, so verweisen wir Alles, was die allgemeinen primitiven Eigenschaften dieses Exutorium betrifft, auf den Artikel Vesicatorium. Wir werden es hier nur in seinen allgemeinen und secundären Eigenschaften als chronisches Hautgeschwür betrachten.

Man hat den Gebrauch der Exutorien bei fast allen chronischen Krankheiten empfohlen: sie sind allerdings in diesen Krankheiten hauptsächlich nützlich; allein man hat auch viel Missbrauch mit ihnen bei einer Menge Nevrosen getrieben, wo sie gewöhnlich mehr schädlich als nützlich sind, so wie bei mehreren organischen Krankheiten, die durch ihre Wirkung nicht im geringsten modificirt werden können. Was nutzen z. B. die Exutorien bei den Sackwassersuchten, die so zu sagen isolirt sind und ausser dem allgemeinen Aufsaugungssysteme liegen? Was für einen Erfolg kann man sich von den Exutorien, als revulsiven Mitteln, bei den unschmerzhaften Balggeschwülsten, von welcher Natur sie auch seyn mögen, versprechen? Nur wenn die krankhaften Affectionen dem constanten Einflusse des Lebens und den allgemeinen Bewegungen von Action und Reaction unterworfen sind, kann man einige Wirkungen von Exutorien erwarten, weil ihre besondere Wirkung, wie wir gesehen haben, von diesen Bewegungen selbst abhängt. Die Application der Exutorien gehört hauptsächlich in das Gebiet der Therapie der chronischen Entzündungen. Die oberflächlichen benutzt man bei den chronischen Entzündungen der Schleim- oder serösen Membranen, so wie bei denen der Haut. Die Erfahrung hat bewiesen, dass die tiefen Exutorien sich nützlicher bei den krankhaften Veränderungen der parenchymatösen Organe beweisen; und dass diejenigen aus dieser Klasse der Exutorien, welche mit dem Aetzmittel oder dem Glüheisen hervorgebracht werden, beträchtlichere Wirkungen haben. Man hat mit Recht ihre guten Dienste bei der beginnenden Lungenschwindsucht gerühmt, und die Natur scheint uns selbst auf ihren Nutzen hinzuweisen, wenn man berücksichtigt, dass diese Krankheit so häufig in Folge des Zurücktretens der Hautkrankheiten, oder der Unterdrückung von Fisteln oder Geschwüren eintritt, und dass diese Krankheit bei den Scrophulösen, die im Allgemeinen mehr als die andern Individuen zur Lungenschwindsucht disponirt sind, niemals rascher verläuft, als wenn die Geschwüre in der Haut vernarben oder zu eitern aufhören.

Die Exutorien sind eben so empfehlenswerth bei vielen Hautkrankheiten, die man oft ohne diese Vorsichtsmassregel nicht ohne Gefahr bekämpfen dürfte. Diese Vorschrift ist besonders bei den Kindern anwendbar; die meisten Flechten und Tineen dürfen bei ihnen niemals örtlich behandelt werden, ohne dass man eine Zeit lang ein Exutorium unterhält. Das Vernachlässigen dieses therapeutischen Mittels veranlasst ziemlich häufig bei ihnen etweder Rückfälle der Krankheit oder Augenentzündungen und endlose Dickdarmentzündungen, oder, was noch schlimmer ist, tuberculöse Affectionen in verschiedenen Organen.

Damit die Medicin den möglichsten Vortheil von den Exutorien bei den chronischen Krankheiten ziehen könne, ist es nothwendig, dass man sich nicht von gewissen allgemeinen Gesetzen, welche das Resultat der Erfahrung sind, entferne; diese therapeutischen Mittel können bei den chronischen Krankheiten sich nur dann nützlich beweisen, wenn kein Fieber, oder nur ein sehr schwaches, vorhanden ist; wenn die Krankheit den Verlauf der hektischen Fieber hat, wenn sie von Schweissen und einer schnellen Abmagerung begleitet wird, so werden alle Exutorien, indem sie den Kranken erschöpfen, unfehlbar seinen Tod beschleunigen. Man würde folglich einen sehr grossen Fehler begehen, wenn man dieses Mittel im letzten Stadium der Krankheit anwenden wollte.

Die passende Zeit zur Application der Exutorien ist bei einer jeden Krankheit verschieden; doch ist es im Allgemeinen der Zeitpunkt, wo die Reaction durch die antiphlogistischen Mittel hinlänglich bekämpft worden ist. Will man den grösstmöglichsten Nutzen von den Exutorien ziehen, so muss man die zu ihrer Application passendste Stelle auswählen. Nach den Regeln der Derivation thut man im Allgemeinen wohl, sie, wenn die Krankheit nicht sehr alt ist und keinen so hohen Grad erreicht hat, anfangs auf einer von dem Sitze des Uebels ziemlich entfernten Stelle anzubringen. In dem entgegengesetzten Falle ist es besser, das Exutorium der kranken Stelle so nahe als möglich zu appliciren. Wenn die Ursache der Affection von dem Zurücktreten einer Flechte oder von der Unterdrückung eines Geschwüres abhängt, so lehrt die Erfahrung, dass man oft eine kräftigere Wirkung erlangt, wenn man das Exutorium auf den Sitz der primitiven Krankheit selbst anbringt. Es ist eben so wichtig, dass man die sympathischen Beziehungen, welche zwischen den obern Extremitäten und dem Thorax, und den untern Extremitäten und den unterhalb des Zwerchfelles gelegenen Organen statt zu finden scheinen, berücksichtigt. Es ist auch bekannt, dass die auf der afficirten Seite des Körpers angebrachten Exutorien sich wegen der sympathischen Verbindung, welche zwischen allen auf einer und derselben Seite der Mittellinie gelegenen Organen statt findet, wirksamer beweisen können, als die auf der entgegengesetzten Seite applicirten. (S. Derivation.)

In allen Fällen, wo ein Exutorium zur Beseitigung krankhafter Veränderungen, welche seit langer Zeit bestehen, oder zur Verhinderung der Wiederkehr krankhafter Affectionen, die sich seit mehreren Jahren häufig wieder eingestellt hatten, applicirt wird, muss es so lange unterhalten werden, bis die Ursache, wegen welcher man es gelegt hatte, zerstört, und die individuelle Constitution modificirt worden ist; und wenn diese Ursache durch die therapeutischen Mittel nicht vollständig beseitigt werden konnte, so müssen die Exutorien das ganze Leben hindurch beibehalten werden, mit der Vorsicht jedoch, dass man die Stelle aus den oben angegebenen Gründen verändert. In den entgegengesetzten Fällen kann man sie nach der vollständigen Heilung der Krankheit, je nach den Umständen, früher oder später eingehen lassen.

Wenn die Exutorien von einer mässigen örtlichen Reizung, die sich aber oft wiederholt, begleitet werden, so ist es der Klugheit gemäss, dass man sie, selbst wenn die Krankheit, um derenwillen man sie applicirt hat, vollständig beseitigt ist, beibehält, aus Besorgniss, den thierischen Organismus durch ihre Unterdrückung aufs Neue zu stören. Wenn aber die Exutorien vollkommen schmerzlos sind, oder nicht eitern, so kann man sie ohne Nachtheil zuheilen lassen.

Wenn man es für passend hält, ein Exutorium eingehen zu lassen, so muss man es stufenweise und langsam, indem man die Ausdehnung der oberflächlichen oder tiefen Ulceration vermindert, thun. Es ist auch der Vorsicht gemäss, dass man die unterdrückte Aussonderung dadurch ersetzt, dass man die des Darmkanals durch einige gelinde Abführmittel mehrere Tage lang vermehrt, statt wie gewöhnlich blos ein oder zwei Abführmittel zu verordnen, oder dass man (was mir den Vorzug zu verdienen scheint) die Thätigkeit der Haut durch den Gebrauch mehrerer Bäder erregt. (Guersent.)

F.

FABA VULGARIS, gemeine Saubohne, Ackerbohne, Pferdebohne, Bohnenwicke; fr. *Fève de marais*; engl. *Horse-Bean.* Man cultivirt die Pflanze in den Küchengärten und auf den Feldern ihrer Samen wegen, welche, je nach den Varietäten, den Menschen oder manchen Hausthieren, z. B. dem Pferde, dem Rindvieh u. s. w., als Nahrungsmittel dienen. *Linnée* hatte die gemeine Saubohne zu einer Art der Gattung Vicia gemacht; allein die neuern Schriftsteller haben sie wegen ihrer zelligen dicken Hülse und ihrer nierenförmigen Samen zu einer besondern Gattung erhoben, die zu der natürlichen Familie der Leguminosae und in die Diadelphia Decandria gehört.

Die Saubohnen sind, vorzüglich wenn sie jung und zart sind, mehlig und besitzen einen angenehmen Geschmack. Von ihrer eigentlichen Hülle befreit, bilden sie ein, im Allgemeinen nicht sehr gesuchtes, aber nährendes Nahrungsmittel. Zu Mehl gerieben, dienen sie zu demulcirenden Cataplasmen, die man auf die entzündlichen Geschwülste appliciren kann. In den alten Pharmacopöen findet sich dieses Mehl unter den zertheilenden Mehlarten verzeichnet. Von dem destillirten Wasser der Saubohnenblüthen, welches ehemals als Cosmeticum benutzt worden ist, so wie von dem, welches man aus den Schalen der Bohnen bereitete, und das man für ein kräftiges diuretisches Mittel hielt, wollen wir nichts weiter erwähnen, da beide mit Recht schon längst in Vergessenheit gerathen sind.

(A. Richard)

FABAE MEXICANAE, die Cacaobohnen; siehe Cacao fructus.

FABAE PECHURIM, [s. Pichurim, s. Pecuris, Pechurimbohnen, brasilianische Bohnen, Muskatenbohnen; engl. *Brasilian Bean.* Diese Bohnen sind die, in zwei Hälften getheilten, Kerne der Frucht von Persea Pichurim, *Spreng.* (Ocothea Pichurim, *Kunth*, Laurus Pichurim, *Rich.*), einem noch wenig bekannten Baume; sie sind länglich-eiförmig oder elliptisch; auf der einen Seite flach oder concav, auf der andern convex, und gewöhnlich mit einem länglichen Einschnitte versehen; äusserlich sind sie graubraun, etwas bestäubt; innerlich röthlichgelb, dicht und hart, aber leicht zu zerstossen. Sie haben einen starken und angenehmen aromatischen Geruch, der zwischen Muskatnüssen und Sassafras mitten inne steht, und einen gewürzhaft ätherischen, muskatnussartigen Geschmack. Es kommen im Handel zweierlei Sorten vor, die grosse und die kleine (Fabae Pichurim majores et minores). Jene sind mehr länglich, einen bis anderthalb Zoll lang und einen halben Zoll breit, etwas heller von Farbe, haben einen mehr sassafrasartigen Geruch, weshalb sie auch Sassafrasnüsse genannt werden. Die letztern sind beinahe um die Hälfte kleiner, mehr rundlich, rothbraun, und riechen mehr pfefferartig.

Die grossen Bohnen enthalten nach *Kobes* viel braunes ätherisches Oel, theils leichter, theils schwerer als Wasser; die kleinen geben dagegen nach demselben wenig ätherisches Oel, aber viel fettes von der Consistenz der Cacaobutter. Beide enthalten ein wenig Gerbstoff. (Berlin. Jahrb. 1800. 68.) Das ätherische Oel enthält eine krystallisirbare, kampherartige Substanz (Pichurimölkampher, Stearopten).

Die kleinen Bohnen enthalten nach *Bonastre* in 100 Theilen: 3,0 festes ätherisches Oel; 10,0 fettes, butterartiges Oel; 22,0 Talg; 3,0 Weichharz; 8,0 braune, färbende Substanz; 11,0 Stärkmehl; 12,0 gemeines Gummi; 1,2 Bassorin; 0,4 einer unbestimmten, flüchtigen Säure an eine unbestimmte Substanz gebunden; 0,8 Schleimzukker; 1,5 salzigen Rückstand (der Asche); 20,0 Faser; 6,0 Feuchtigkeit; 1,1 Verlust. (*Journ. de pharm.* XI, 4. *Geiger's* Handb. der Pharmacie. Bd. II. S. 879; und Berlin. Jahrb. 1825. 160.). Von obigem Baume soll auch die Pichurimrinde (Cortex Pichurim) kommen, die zimmtfarben, etwa liniendick ist, einen starken, angenehmen Geruch nach Muskatnüssen und Gewürznelken, und einen sehr aromatischen, herben und bitterlichen Geschmack hat.

Die Pichurimbohne ist besonders durch schwedische Aerzte bekannt geworden. Sie soll sich nach *Zetzel* und *Heuermann* besonders bei asthenischen, typhösen Ruhren und Durchfällen nach vorausgeschickten ausleerenden Mitteln nützlich beweisen. *Zimmermann* und *Schuhmacher* haben sie auch gegen Tripper und veralteten weissen Fluss empfohlen.

Die Pichurimbohnen werden am besten in Pulverform, mit Zucker abgerieben, zu einem halben bis zwei Scrupel täglich zwei und mehrere Male gegeben; ausserdem auch in Pillenform, als geistige Tinctur, und weniger zweckmässig als Aufguss.]

FABAE SANCTI IGNATII, s. febrifugae, s. indicae, Ignatiusbohnen, bittere Fiebernüsse; fr. *Fèves de Saint Ignace*, engl. *St. Ignatius Bean.* Ein Strauch, welcher auf den Philippinen, seinem Vaterlande, den Namen Igasus führt, liefert die Samen, welche im Handel Ignatzbohnen heissen. Wegen des Rufes, den sie in Indien besitzen, wo sie für eine wahre Panacee gehalten werden, haben die spanischen Jesuiten sie mit dem Namen des Gründers ihres Ordens geziert. Dem *P. Camelli* verdankt man ihre Kenntniss und Einführung in Europa. Während seines Aufenthalts auf den Philippinen sandte er an *Ray*, einen berühmten englischen Botaniker, Proben von der Pflanze, von welcher man die Ignatiusbohnen sammelt. *Ray* machte sie im J. 1699 in Verbindung mit *Petive* zum Gegenstande einer Denkschrift, die er in den *Transactions philosophic.* in London abdrucken liess. *Linnée*, der Sohn, hat in seinem Supplemente den in Rede stehenden Strauch unter dem Namen Ignatia amara beschrieben und ihn neben die Gattung Strychnos gestellt; allein die neuern Schriftsteller und besonders *Delamarck* in dem *Dictionnaire botanique de l'Encyclopédie* haben daraus eine Art dieser letztern Gattung unter dem Namen Strychnos Ignatia gemacht. Die Gattung Strychnos gehört in die natürliche Familie der Apocyneae, worin sie mit einigen andern, ebenfalls exotischen, Gattungen eine ziemlich gut charakterisirte Abtheilung bilden, die mehrere Schriftsteller für eine besondere Familie ansehen und mit dem Namen Strychneae belegen.

Die Strychnos Ignatia hat einen holzigen und in cylindrische, und mit entgegengesetzten, beinahe sitzenden, ganzrandigen, eiförmigen, zugespitzten und sehr glatten Blättern geschmückte Zweige getheilten Stengel. Ihre Blüthen sind weiss, stehen in den Achseln der obern Blätter und verbreiten einen angenehmen, jasminähnlichen Geruch. Ihre Blumenkrome ist einblättrig, regelmässig, lang und röhrig. Die Früchte sind eiförmig, glatt, faustgross; ihre Hülle ist äusserlich trocken und hart; sie enthalten in ihrem Innern mehrere Samen, die sich inmitten eines fleischigen Markes, welches das Innere der Frucht erfüllt, befinden. Diese Samen sind in ihrer Form sehr verschieden; die einen sind unregelmässig eiförmig, die andern eckig und comprimirt. Ihre Grösse wechselt ebenfalls von der einer Haselnuss bis zu der einer wellschen Nuss. Ihre innere Substanz ist hart, hornartig und halb durchscheinend, bräunlich; sie sind geruchlos, besitzen aber einen ausnehmend bittern Geschmack.

Pelletier und *Caventou* haben die Ignatiusbohne analysirt. Nachdem sie sie geraspelt hatten, wurde sie 1) mit Aether, welcher eine fette Materie davon sonderte; 2) mit kochendem Alkohol behandelt, welcher Wachs und eine besondere krystallinische Materie von einer ausserordentlichen Bitterkeit, die sehr deutliche alkalische Eigenschaften besitzt, in Verbindung mit den Säuren Salze zu bilden vermag und sehr wenig im Wasser löslich ist, weil sie 2500 Theile kochenden und 6667 kalten Wassers zu ihrer Lösung bedarf, herauszog. Diese Substanz hat den Namen Strychnin erhalten, weil sie *Pelletier* und *Caventou* ebenfalls in der Nux vomica und in dem Lignum colubrinum, die auch zur Gattung Strychnos gehören, gefunden haben. Ausser dem Strychnin findet man darin auch noch Stärkmehl, Gummi, Bassorin und eine neue Säure, die man Igasursäure genannt hat, [so wie auch etwas weniges Brucin]. Das Strychnin kommt in der Ignatiusbohne reichlicher als in der Brechnuss vor, indem ein Kilogramm der erstern 12 Gramme gegeben, während man aus einer gleichen Menge Brechnuss nur 4 Gramme gewonnen hat.

Die Ignatiusbohne hat eine sehr energische Wirkung auf das Nervensystem, die durch das Strychnin, als dem wirksamen Stoffe dieser Substanz, herrührt, wie es eine grosse Menge von Versuchen, welche in den neuern Zeiten mit diesem alkalischen Stoffe gemacht worden sind, beweisen. Die Ignatiusbohne wirkt ganz auf die nämliche Weise, wie die Brechnuss, mit der man eine weit grössere Menge von Versuchen angestellt hat. Um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen wir auf den Arkel Nux vomica, wo wir ausführlich die Wirkungsweise dieser beiden Substanzen auf den thierischen Organismus und die verschiedenen Krankheiten, bei denen man sie anzuwenden versucht hat, erörtern werden. Siehe ausserdem auch noch den Artikel Strychnin und Brucin. [*Haase* hat in einem werthvollen Schriftchen (Commentatio de Faba St. Ignatii. Lips. 1822.) die Heilkräfte dieses Mittels vollständig dargelegt. Aus seinen eigenen und fremden Erfahrungen geht hervor, dass allerdings die frühern Empfehlungen desselben gegen das Wechselfieber und andere periodische Krankheiten; ferner gegen Amenorrhöe, Wassersucht, Wurmbeschwerden, vorzüglich wenn diese Krankheiten von Torpidität und Unthätigkeit der Nervengeflechte des Unterleibes und der von ihnen versehenen Organe abhängen, so wie gegen krampfhaftes Asthma und ganz besonders gegen Epilepsie dynamischen Ursprunges (denn der Verfasser thut dar, dass das berühmte, vielfach heilsame *Weizt*ische Geheimmittel gegen dasselbe nur daraus bestanden habe) gegründet sind, und es wohl öfter angewendet zu werden verdiente.] (A. Richard.)

FACIALIS, was zum Gesicht gehört, oder darauf Beziehung hat; fr. und engl. *Facial.* Man belegt mit diesem Beiworte eine grosse Menge verschiedener Theile.

Angulus facialis, der Gesichts-

winkel; fr. *Angle facial*, man bezeichnet damit einen, durch die Verbindung von zwei im Geiste gezogenen Linien gebildeten, Winkel, wovon die eine von dem hervorspringendsten Punkte der Stirne bis zum Rande der obern Schneidezähne geht, während die andere sich vom Gehörgange bis zu diesem letztern Punkte erstreckt, und deren Oeffnungsgrad, indem sich darnach die respectiven Verhältnisse des Schädels und des Gesichts ermitteln lassen, auf eine annähernde Weise die Entwickelung der individuellen Intelligenz angeben kann. Siehe Kopf.

Arteria facialis, Gesichtsarterie, Antlitzarterie; fr. *Artère faciale.* Sie entspringt von der Carotis externa unterhalb des Musculus digastricus, und verbreitet sich über das ganze Gesicht mit Aesten, die man Arteria palatina inferior, submentalis, labialis superior und inferior, und dorsales nasi benennt. Siehe Carotis.

Nervus facialis, der Gesichtsnerv, der Antlitznerv; s. Communicans faciei.

Vena facialis, Antlitzvene, Gesichtsvene; fr. *Veine faciale.* Diese Vene fängt unter dem Namen Vena praeparata oder frontalis zwischen der Haut und dem Stirnmuskel an, steigt vertical gegen den grossen Augenwinkel hinab, nimmt den Namen Angularis an, und geht schräg über das Gesicht, um sich, nachdem sie alle Zweige, welche denen der Arteria facialis entsprechen, aufgenommen hat, in die Vena jugularis interna zu öffnen. S. Jugularis. (Hipp. Cloquet.)

FACIES, das Gesicht; siehe dieses Wort.

FADENWURM, siehe Filaria.

FAECALES (materiae), Fäcalmaterien; fr. *Matières fécales;* synonym mit Excremente; siehe dieses Wort.

FAECES, Bodensatz, die Hefen; fr. *Fèces;* engl. *Faeces;* man bedient sich zuweilen dieses Wortes in der Physiologie, um den Rückstand der Verdauung, die excrementitiellen Materien zu bezeichnen. Siehe Excrement.

FAECULA, Satzmehl; fr. *Fécule;* engl. *Faecula;* dieses Wort scheint ohne Beiwort mehr eine, mehreren vegetabilischen Substanzen gemeinschaftlich zukommende, Form, als eine besondere Materie zu seyn. Jede vegetabilische, aus mehr oder weniger rundlichen, isolirten oder unter einander nicht sehr adhärirenden Theilchen bestehende, in Wasser gar nicht oder wenig lösliche, Materie, ohne sehr merklichen Geschmack, kann für eine Faecula angesehen werden, mag auch ihre Natur seyn, welche sie wolle. Fügt man aber dem Worte Faecula ein Beiwort bei, dann specialisirt man diesen Ausdruck, und man kann sich seiner zur Bezeichnung der bestimmten unmittelbaren Stoffe, oder der Gemenge, in welchen einige von diesen Körpern vorherrschen, bedienen; so versteht man z. B. unter Faecula viridis der Pflanzen die in den ausgedrückten Säften der Vegetabilien in Schwebung befindliche und gewöhnlich aus Chlorophyll, Harz, Wachs, stickstoffiger Substanz bestehende grüne Materie; unter Faecula coerulea den nicht gereinigten Indigo: unter Faecula amylacea das mehr oder weniger reine Stärkmehl, welches manche Wurzeln, manche Samen u. s. w. liefern.

Die Ausziehungsweise der Faeculae ist ziemlich einfach; man erhält sie gewöhnlich dadurch, dass man die Pflanzen zerstösst oder ausdrückt, um ihre Säfte zu gewinnen, welche, nachdem sie durch Leinwand oder ein Haarsieb, deren Maschen die fasrigen oder fleischigen Theile zurückhalten, gegangen sind, in der Ruhe die Faecula ablagern lassen. Andere Male zerschabt man den Theil der Pflanze, von welcher man die Faecula gewinnen will, und wäscht die Pulpe über einem Haarsiebe oder Leinwand, deren Gewebe nicht zu enge seyn darf; das Waschwasser nimmt die Faecula mit fort und lässt sie hernach ablagern. Auf diese Weise erhält man die Faeculae aus den Kartoffeln, aus der Bryonia u. s. w. Die aus den Wurzeln gezogenen Faeculae sind gewöhnlich stärkmehlartiger Natur und, wenn sie mit Wasser gewaschen worden sind, oft nur beinahe reines Stärkmehl. Wenn man das Satzmehl nicht gehörig ausgewaschen hat, so hält es fremdartige Substanzen, die seine Eigenschaften modificiren, zurück. Das Satzmehl der Bryonia z. B. hält, wenn es nicht gehörig ausgewaschen worden ist, einen scharfen Stoff zurück, wodurch es abführend wird; die Satzmehle von Arum, von Colchicum befinden sich in dem nämlichen Falle.

Wegen der verschiedenen Natur der Faeculae lässt sich nichts Bestimmtes über ihre chemischen und medicinischen Eigenschaften sagen, man muss deshalb auf die Artikel, welche von den verschiedenen unmittelbaren Stoffen, aus denen sie bestehen, verweisen. Man kann die Artikel Mehl, Amylum, Gluten u. s. w. nachsehen, wo man das, was wir hier, ohne uns zu wiederholen, oder die hierher gehörigen Thatsachen schlecht zu classificiren, nicht erörtern konnten, finden wird.

(Pelletier.)

FAEHIGKEITEN, siehe Vermögen.

FAERBEGINSTEBLUETHEN, siehe Genista tinctoria.

FAERBERROETHE, siehe Rubia tinctorum.

FAEULNISS, Putrefactio, σηπσις; fr. und engl. *Putrefaction.* Man versteht darunter die Zersetzung, welche spontan und unter dem Einflusse gewisser Bedingungen in den todten organischen Körpern eintritt; eine Zersetzung, die von der Erzeugung neuer Substanzen und vorzüglich durch ihren üblen Geruch ausgezeichneter Dünste und Gasarten begleitet wird.

Einige Schriftsteller geben dem Worte Fäulniss (Putrefactio) eine engere Bedeutung, und begreifen unter obiger Definition die Vegetabilien nicht mit; das Langsame ihrer Zersetzung, das Dunkle dieses innern Processes im Gegensatze zu der raschen und sichtbaren Bewegung, welche die Verbindung der Elemente der thierischen Substanzen auflöst, um sie zu neuen Verbindungen zusammenzusetzen, schienen den Unterschied, welchen man aufstellen wollte, und den man übrigens auf die Verschiedenheit der Producte der Zerstörung in beiden Fällen stützte, zu rechtfertigen. Dieser Unterschied scheint jedoch (wenigstens in der Theorie) nicht begründet zu seyn. Die Natur der Erscheinung ist immer die nämliche, was auch für ein organisches Wesen sich zersetzen mag; es sind immer die chemischen Verwandtschaften, welche die Auflösung der unter dem Einflusse des Lebens gebildeten, unmittelbaren Stoffe, die sich nur vermöge des Spieles der Organe erhielten, sollicitiren. Die Feuchtigkeit der thierischen Gewebe, das Vorhandenseyn eines besondern Stoffes, des Stickstoffes in ihnen, erklären sowohl die grössere Schnelligkeit ihrer Fäulniss, als auch die Natur der daraus hervorgehenden neuen Zusammensetzungen. Aehnliche Erscheinungen beobachten wir auch bei den stickstoffigen Pflanzen, von einer weichen und feuchten Textur, wenn das Leben in ihnen erloschen ist, und wenn sie sich unter günstigen Umständen befinden.

Jede spontane Bewegung, welche in einem Körper vor sich geht, und Produkte, die darin nicht vorhanden waren, erzeugt, wird von den Chemikern für eine Gährung gehalten. Diese beiden Bedingungen kommen bei der Zersetzung der organischen Wesen verbunden vor; man hat desshalb auch diesen Process für eine Art Gährung angesehen, und giebt ihr den Namen faulige Gährung; auch ammoniakalische Gährung hat man sie genannt; da aber das Ammoniak nicht das einzige Produkt derselben ist, so ist diese Benennung fehlerhaft.

So viel Interesse auch die Untersuchung der nächsten Ursachen einer so merkwürdigen Erscheinung darbot, so konnte man doch ihre Theorie vor den Entdeckungen, welche das ganze Ansehen der Chemie verändert haben, nicht feststellen. Die Kunst, die Gasarten aufzufangen und zu analysiren, und (was man vor einigen Jahren nicht vermuthet hätte) die Kenntniss der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft waren unerlässliche Bedingungen zur Erklärung der fauligen Gährung. *Fourcroy* machte die glücklichste Anwendung von diesen neuen Fortschritten auf das Studium der Fäulniss in freier Luft; er fand natürlich in der Zusammensetzung der thierischen Substanzen die Elemente der neuen Produkte, welche sich entbinden oder festbleiben; allein es blieb noch übrig, anzugeben, welches die Resultate der Zersetzung in den verschiedenen andern Medien sind; eine Lücke, die, wie wir sehen werden, nur noch unvollkommen ausgefüllt ist.

Wir werden nach und nach in diesem Artikel erörtern: 1) die Umstände, welche die Fäulniss beschleunigen, verzögern oder vollständig hemmen können; 2) die Erscheinungen, die Produkte und die Theorie der Fäulniss in den verschiedenen Medien; 3) ob sich die Fäulniss in den lebenden Körpern entwickeln kann; 4) welche Wirkungen die Fäulniss auf den thierischen Organismus hervorbringt; 5) endlich die Anwendung dieses Gegenstandes auf die gerichtliche Medicin.

§. I. Von den Umständen, welche die Fäulniss beschleunigen, verzögern, oder völlig aufhalten können. — Sie beziehen sich: 1) auf die Temperatur; 2) auf den hygrometrischen Zustand des Mediums, in welchem sich der Körper befindet; 3) auf den jedesmaligen Zustand dieses Körpers; 4) auf die Natur des Mediums.

1) Einfluss der Temperatur. — Eine mässige Wärme ist eine von den günstigsten Bedingungen für die faulige Zersetzung. Sie übt vorzüglich von 15° — 25° ihren grössten Einfluss aus. Die Wärme wirkt durch Verminderung der Anziehung, der Cohäsion, welche die Elemente der thierischen Substanzen verbindet; sie überliefert sie neuen Verbindungen. Ist die Wärme stärker, so begünstigt sie nicht mehr die Fäulniss, weil sie die schnelle Verdampfung der Flüssigkeiten bewirkt, und den Theil auszutrocknen strebt; und die Feuchtigkeit, wie wir weiter unten sehen werden, für die faulige Gährung nothwendig ist. In einer noch höhern Temperatur von 50° + 0° und darüber findet diese Erscheinung gar nicht mehr statt. Die Wärme wirkt in diesem Falle nicht blos durch Beförderung der Verdampfung, denn das Eintauchen der thierischen Substanzen in Flüssigkeiten, deren Temperatur man erhöht hat, hemmt ihre Fäulniss und macht sie weniger geeignet, auf's Neue in sie überzugehen. Die Wärme hat unstreitig bei diesem Grade die Gerinnung des Eiweissstoffes und die Entstehung weniger fäulnissfähiger Zusammensetzungen zur Folge. Eine nicht sehr hohe Temperatur, z. B. von 3° — 4° + 0°, verzögert constant das Eintreten der Fäulniss und macht ihren Verlauf langsamer. Wenn der Thermometer unter 0° steht, so ist die Fäulniss völlig gehemmt und die thierischen Substanzen können sich ins Unbestimmte hin erhalten. Ganze Thiere, die durch Revolutionen der Oberfläche unseres Erdballes unter diese Bedingungen gebracht worden sind, haben sich länger als 6000 Jahre erhalten. Uebrigens ist zu bemerken, dass die gefrorenen Leichen schnell faulen, sobald die Temperatur um sie her erhöht wird.

2) Einfluss des hygrometrischen Zustandes. — Die Feuchtigkeit übt einen mächtigen Einfluss auf die Entwickelung der Fäulniss aus, man kann sogar behaupten, dass ihre Dazwischenkunft unerlässlich ist. Wir bemerken in dieser Hinsicht, dass selbst in dem Falle, wo das Medium, in welchem sich der Körper, welcher sich zersetzt, befindet, nicht Wasser in beträchtlicher Menge enthält, die natürliche Feuchtigkeit des Theiles diese Bedingung ausgleicht. Wie wirkt das Wasser, um die Fäulniss zu befördern? Es erweicht die organischen Gewebe, es vermindert ihre Cohäsion, es kann übrigens auch die Zersetzung durch seine Neigung, sich mit einigen Produkten der fauligen Gährung zu verbinden, sollicitiren. Das Wasser scheint sich nicht zu zersetzen; das gewissermassen Zerfliessen der Körper, welche faulen, zeigt dagegen an, dass sich eine neue Quantität desselben bildet. Wenn die Feuchtigkeit ausserordentlich gross ist, so beschleunigt sie nicht mehr die Fäulniss, es gehört diess aber unter die Fälle, wo der Körper untergetaucht ist, und ich werde weiter unten darauf zurückkommen.

3) Verschiedenheiten, welche vom Zustande des Leichnams abhängen. — Werden die Körper mehrerer Individuen, welche in einer und derselben Stunde zu leben aufgehört haben, in einen und denselben Saal gebracht, und unter die nämlichen Bedingungen in Beziehung auf die Temperatur und Feuchtigkeit gestellt, so bieten sie manchmal beträchtliche Verschiedenheiten in der Zeit und dem Verlaufe ihrer fauligen Zersetzung dar. Einige von diesen Umständen, an die sich diese Verschiedenheiten anknüpfen, lassen sich vollständig würdigen, andere können weder berechnet, noch vorausgesehen werden. Die Beobachtung und die Theorie lehren Folgendes über diesen Gegenstand: ist der Tod schnell erfolgt, ist er nach einer acuten Krankheit eingetreten, so fault der Leichnam, unter übrigens ganz gleichen Umständen, schneller, als wenn er nach einer chronischen Krankheit, welche den Körper geschwächt hat, eingetreten ist. Die Leichen kleiner Kinder faulen leichter, als die der mannbaren Individuen, und diese wiederum schneller, als die der Greise. Die Leichen fettleibiger Individuen zersetzen sich weit schneller, als die der magern. Es lassen sich diese Thatsachen aus dem Vorausgegangenen leicht erklären. Es ist offenbar, dass das Vorherrschen der Feuchtigkeiten über die festen Theile des Körpers bei den fettleibigen Individuen und bei den Kindern ihre schnelle Zersetzung hinlänglich erklärt. Aus denselben Gründen begreift man, warum die Fäulniss den Leichnam eines an Hämorrhagie gestorbenen Individuums langsamer ergreift, als einen solchen, bei dem die Gefässe durch das Blut ausgedehnt werden, wie man es nach manchen Asphyxieen findet; warum die Theile, nach welchen die Reizung, die Entzündung das Blut angelockt hatten, schneller faulen, warum die nämliche Erscheinung sich mit grösserer Schnelligkeit in den gequetschten, ecchymosirten, angeschwollenen Organen entwickelt. Die Fäulniss verläuft ebenfalls schneller in den Gegenden, welche Continuitätstrennungen erlitten haben, mögen nun die Wunden während des Lebens, oder nach dem Tode entstanden seyn, wie man es bei den Versuchen sieht, deren Resultate in meinen Vorlesungen über gerichtliche Medicin verzeichnet sind.

Die Zerstörung der Leichen wird ferner in mehreren Fällen durch die Larven, welche von manchen Insecten, und namentlich von der Fleischfliege hinein gelegt werden, befördert.

Es werden nicht alle Theile des Körpers zu gleicher Zeit der Sitz der Fäulniss. Die Verdauungsorgane erleiden sie meistentheils zuerst. Die halbzersetzten Materien, welche vor dem Tode durch sie hindurchgehen, verändern sich bald, wenn die Verrichtungen des Darmkanals aufgehört haben. Die Fäulniss ergreift schnell sowohl die Eingeweide, als die Wandungen, welche sie einschliessen; diese letzteren nehmen eine grüne Farbe an, und werden durch elastische Flüssigkeiten ausgedehnt, während die andern Theile des Körpers noch ihre Consistenz und ihre Farbe beibehalten. Das Gehirn, die Milz, die weichen und mit Säften durchdrungenen Organe im Allgemeinen erleiden die faulige Gährung ziemlich schnell.

Alle diese Thatsachen lassen sich leicht begreifen, und schon durch die blose Theorie voraussehen. Wie soll man sich aber das schnelle Eintreten und den raschen Verlauf der Fäulniss nach manchen Fieberkrankheiten, denen man seit so langer Zeit den Namen faulige beigelegt hat, so wie bei manchen andern, noch unbestimmten Affectionen erklären?

4) Einfluss der Natur des Mediums, in welchem sich der Körper befindet. — Die Fäulniss geht in der Luft weit schneller, als in den andern Medien vor sich. Viele Ursachen beschleunigen dann den Zerstörungsprocess; die Luft liefert den Sauerstoff, welcher sich mit den Elementen der thierischen Materien verbindet; sie führt die flüchtigen Produkte in dem Maasse, als sie sich bilden und entbinden, fort. Man begreift leicht, dass sie ferner noch durch ihre Temperatur und durch ihren hygrometrischen Zustand einwirken kann, allein wir haben schon davon gesprochen; dazu kommt noch, dass man auch ihre Bewegung in Anschlag bringen muss, die, wenn sie rasch ist, den ihr ausgesetzten Theil austrocknen kann. Man kennt auch noch nicht recht den Einfluss des Lichtes: unstreitig behauptet man mit Unrecht

nach *Galen*, dass die Mondstrahlen die Zersetzung der Körper beschleunigen. [Nach Versuchen, die *Güntz* (Der Leichnam des Menschen in seinen physiologischen Verwandlungen, Leipzig 1827) in dieser Hinsicht angestellt hat, schien die Verwandlung des im Dunkeln liegenden Leichnams eben so rasch, ja noch rascher vor sich zu gehen, als in dem, welcher dem Tageslichte blosgestellt war. Der letztere trocknete geschwinder aus, ohne noch zuvor durch Gasentwickelung so aufgerieben worden zu seyn, als der andere; ferner entwickelte sich bei der im Lichte liegenden Leiche das Violett der Todtenflecke lebhafter, als an der andern; auch war in der Färbung des erstern Körpers mehr Abwechselung, als in der des zweiten. *Güntz* glaubt ausserdem eine vorzugsweise Bildung von Conferven in Infusionen menschlicher Stoffe bei dem Zutritte des Lichts und die Erzeugung von Bacillarien mit andern Infusionsthierchen in ganz gleichen Aufgüssen beim Mangel des Lichts beobachtet zu haben.]

Vergleichende Versuche über die Fäulniss des Fötus in der Luft und in den Gasarten der Schwindgruben haben uns nachgewiesen: 1) dass sie in diesen letztern weit schneller fortschreitet; 2) dass dessen ungeachtet in den erstern Zeiten die Fortschritte langsamer erscheinen, als wenn die Früchte sich in der feuchten atmosphärischen Luft befinden; 3) dass die Schnelligkeit ihres Verlaufes in den letzten Zeiten in Vergleich mit den Theilen, welche der Luft ausgesetzt sind, wahrscheinlich dadurch bedingt wird, dass das Gas der Schwindgruben immer feucht ist, und dass sich ein gleicher Zustand in der freien Luft schwer unterhalten lässt. *Hildebrandt* hat bei einer Reihe von Versuchen über die Wirkung der elastischen Flüssigkeiten auf das todte Fleisch Parthieen von Rindfleisch mit verschiedenen Gasarten in Berührung gebracht, wobei er die sorgfältigsten Vorsichtsmassregeln genommen hat, dass alle andern Bedingungen gleich waren. Folgendes sind die Hauptresultate davon: 1) der Wasserstoff vermehrt, selbst wenn er mit Feuchtigkeit gesättigt ist, die Cohäsion des Fleisches und verzögert die Fäulniss; 2) der Sauerstoff hat eine entgegengesetzte Wirkung; 3) das Fleisch wird in dem mit Stickstoffe vermengten Sauerstoffe und folglich in der atmosphärischen Luft schneller verändert und flüssig, als in reinem Sauerstoffe; hat aber einmal die Fäulniss begonnen, so schreitet sie in diesem letztern Gase schneller fort und ihre Produkte sind weit übelriechender; 4) das Salpetergas verzögert am meisten die Fäulniss. — Hierauf kommt der Wasserstoff und nach diesem die Kohlensäure. Wir werden anderswo noch einige andere Folgerungen aus dieser Denkschrift, die in den *Annales de Chimie* (Jahrgang 1810) [*Gehlen's* J. VII, 285. VIII, 180 und *Schweigger's* J. I. 358.] enthalten ist, angeben.

Die unter Wasser befindlichen Körper zersetzen sich weniger, als die, welche der Luft blosgestellt sind; es wäre aber abgeschmackt, wenn man mit *Bacher* und *Paracelsus* behaupten wollte, dass sie nicht darin in die faulige Gährung übergingen. Versuche, die im Frühjahre in einer Temperatur zwischen 11° — 17° gemacht worden sind, haben uns dargethan, dass Parthieen von einem Fötus in nicht erneuertem Wasser ungefähr 37 Tage brauchten, bevor sie zu einer beinahe vollständigen Zersetzung gelangten, und dass zur Fäulniss anderer Theile des nämlichen Fötus, welche der Luft ausgesetzt waren, 10 Tage hinreichten. Die Zersetzung geht in aller zwei Tage oder selbst fortwährend erneuertem Wasser etwas rascher, als im stagnirenden, vor sich. Fast eben so verhält es sich mit dem Wasser der Schwindgruben und unter einer leichten Erdlage. Ihr Verlauf ist schneller im Miste; 22 Tage waren zur beinahe vollständigen Desorganisation der Gliedmasse eines Fötus in demselben hinlänglich.

Die Leichname, welche im Wasser gelegen haben, faulen sehr schnell, wenn man sie der Luft aussetzt, ein wichtiger Gegenstand für die gerichtliche Medicin in Beziehung auf die Ertrunkenen. (S. Ertrinken.)

Es müsste hier eine Erörterung der Untersuchungen *Bichat's* über die grössere oder geringere Schnelligkeit, womit die verschiedenen thierischen Gewebe, wenn sie der Maceration unterworfen werden, in Fäulniss übergehen, ihre Stelle finden, allein ich muss aus Besorgniss, diesen Artikel zu weit auszudehnen, den Leser auf die Quelle selbst verweisen.

Die Körper, welche man aus einer Tiefe von vier Fuss ganz ausgräbt, zersetzen sich in ihrem innern Theile mit einer ziemlich merkwürdigen Langsamkeit, die aber keineswegs bei allen die nämliche ist. Bei einem, den ersten August 1823, 32 Tage nach dem Begräbnisse ausgegrabenen Leichname fanden wir den Darmkanal, die Leber, die Milz, die Bauchspeicheldrüse, die Blase, die Lungen, das Herz so gut erhalten, dass man hätte glauben können, der Tod habe nur erst den Tag vorher statt gefunden; indessen die schwärzlich grüne Farbe der Haut, die Leichtigkeit, womit sich die Epidermis loslöste, der üble Geruch, welcher aus der Grube aufstieg, thaten dar, dass die Zersetzung in den äussern Theilen begonnen hatte. Wie viel Zeit braucht es nun zur vollständigen Zerstörung der weichen Theile eines unter der Erde befindlichen Leichnames? Die Todtengräber sagen, dass drei bis vier Jahre dazu erforderlich sind, Andere bestimmen die zur Vollendung dieses Processes nöthige Zeit bis auf sechs Jahre. Diese Frage könnte wohl selbst

nicht durch die Ausgrabungen aller Leichen unserer Kirchhöfe, die mehrere Male gemacht worden sind, gelöst werden; oder vielmehr diese Untersuchungen haben gelehrt, dass diess nach Umständen, wovon die einen von dem Boden, und die andern von dem darin begrabenen Individuum abhängen, verschieden ausfällt. Man liest in den Act. curios. natur. eine Beobachtung von *Limprecht*, welche betitelt ist: De manu in sepulcro ultra saeculum ab omni putredine conservata. Der Verfasser fügt ferner hinzu, dass man ihm bei einem Besuche eines Klosters in Gallia narbonensis gut erhaltene Leichname gezeigt habe, die man seit langer Zeit aus ihren Gräbern herausgenommen hatte, und dass die Mönche ihre Erhaltung den Kräften der Erde, in welche man sie begraben hatte, zuschrieben. *Faner* hat *Fabricius* von *Hilden* eine Beobachtung unter dem Titel: De cerebro non putrefacto in cadavere quinquagenis annis sub terra reposito ... mitgetheilt. Man kennt noch viele authentischere Thatsachen als die eben erwähnten.

Es lässt sich schwer angeben, wie viel Zeit zur vollständigen Zerstörung der Knochen nothwendig ist. Man hat in Saint-Denis die Knochen des Königs *Dagobert*, welcher ungefähr vor zwölf hundert Jahren gestorben ist, gefunden; allein sie befanden sich in einem hölzernen Sarge, der selbst wiederum in einem steinernen Grabmahle stand, wodurch sich ihre Erhaltung erklärt. *Haller* sagt auf einer der ersten Seiten seiner Elementa Physiologiae, dass sich der Gluten (die Gallerte) der Knochen 2000 Jahre lang in den Mumien erhalten hat, während an der Luft, oder im feuchten Boden, einige Jahrhunderte zu ihrer Zerstörung hinlänglich sind; es verwandeln sich dann die Knochen in Staub und verschwinden. Die Zähne leisten lange Zeit Widerstand, das Email ist beinahe unzerstörbar, das Nämliche gilt von den Haaren und von den andern epidermischen Theilen.

Aus der in diesem Paragraphe angestellten Untersuchung der Umstände, welche die Fäulniss beschleunigen, aufhalten, oder völlig hemmen, ersehen wir, wie die Mittel, welche man der fauligen Zersetzung der thierischen Materie entgegenstellt, wirken. Der Weingeist absorbirt das Wasser aus den in ihm versenkten Fleischpartbieen; die metallischen Salze haben eine ähnliche Wirkung, einige zersetzen sich ausserdem noch und bilden mit diesen Materien Zusammensetzungen, die nicht der Fäulniss fähig sind. Dahin gehört der Aetzsublimat, der sich in Quecksilberprotochloruret umwandelt, welches, mit den organischen Geweben verbunden, sie gänzlich gegen die faulige Gährung schützt. Ein warmer und trockener Luftstrom über einen lockern sandigen Boden trocknet die Leichen aus, und wandelt sie in Mumien, d. h. in trockene unbiegsame, zerbrechende, nicht faulende Materien um. Wir realisiren künstlich einen Theil dieser Bedingungen bei den für die anatomischen Sammlungen bestimmten Präparaten. Das Räuchern des Fleisches bewirkt ebenfalls seine Austrocknung, und durchdringt es ausserdem mit einem erhaltenden Principe, der brenzlichen Holzsäure. Durch das Gerben, wodurch die Gallerte des Felles mit dem Gerbstoffe verbunden wird, entsteht das Leder, welches nicht fault. Von dem Kochen ist schon die Rede gewesen; wenn man dabei nach *Appert's* Verfahren sogleich allen Zutritt der Luft abwehrt, so kann man alle Arten Gemüse, Fische, Fleischarten ganze Jahre hindurch aufbewahren. Fast alle Säuren verzögern oder verhindern das Faulen des Fleisches. Wir haben auch schon von der salpetrigen- und von der Kohlen-Säure gesprochen; diese letztere ist seit langer Zeit nach einer Theorie, die wir weiter unten erörtern werden, für ein treffliches Antisepticum gehalten worden. Es ist endlich bekannt, dass das mit Essig marinirte Fleisch sich sehr gut erhält; man nimmt an, dass die Säure sich mit der thierischen Materie verbindet. Auch dürfen wir hier nicht den Chlorkalk und das Chlornatrum vergessen, die sogleich die Fäulniss hemmen, und auf eine so schnelle und so vortheilhafte Weise den sie begleitenden üblen Geruch vernichten. Wir wollen nicht wiederholen, was wir von der Kälte gesagt haben; es ist ein Irrthum, wenn man behauptet hat, dass die mit arseniger Säure vergifteten Individuen nicht faulten; diese Säure kann nur die Theile vor der Fäulniss schützen, die mit ihr in Berührung sind; ihre schützende Kraft dürfte sich folglich in einem Falle von Vergiftung nur auf einige Parthieen des Magens oder des Verdauungskanales erstrecken.

§. II. Theorie, Erscheinungen und Produkte der Fäulniss. — Vier einfache Substanzen machen die Elemente der thierischen Materien aus, nämlich der Sauerstoff, der Wasserstoff, der Kohlenstoff und der Stickstoff. In manchen Theilen finden sich auch der Schwefel, der Phosphor, so wie einige andere einfache Körper und einige Salze. Diese durch die organische Thätigkeit in verschiedenen, aber immer solchen Verhältnissen, wie sie uns die unorganische Natur niemals darbietet, vereinigte Elemente constituiren die Körper, die man unmittelbare Stoffe der Thiere nennt, aus denen nun wiederum die organischen Säfte und festen Theile zusammengesetzt sind. Die vier ersten genannten einfachen Körper verbinden sich, wenn sie ausser dem Einflusse des Lebens mit einander in Berührung kommen, jeder Zeit nur in bestimmten Verhältnissen, und auf eine solche Weise, dass dadurch hauptsächlich binäre Zusammensetzungen entstehen, wie z. B

der Sauerstoff mit dem Wasserstoffe zu Wasser, der Stickstoff mit dem Wasserstoffe zu Ammoniak, der Kohlenstoff mit dem Sauerstoffe zu Kohlensäure u. s. w.; oder wenn diese Produkte complicirter werden, so geschieht es in Folge der Vereinigung zweier binären Zusammensetzungen zu einer einzigen in bestimmten Quantitäten, wie z. B. der Ammoniak mit der Kohlensäure u. s. w. In den organischen Körpern dagegen verbindet die assimilirende Kraft, indem sie gegen die chemischen Verwandtschaften ankämpft, die primitiven Elemente zu drei und drei, vier und vier, und auf eine uns wenig bekannte Weise, um die unmittelbaren Stoffe zu erzeugen. Diese letztern, welche zu gleicher Zeit, sowohl von der ernährenden Bewegung, welche sie zu erhalten strebt, als auch von den physischen Gesetzen, welche sie aufzulösen suchen, sollicitirt werden, weichen der letztern Kraft, wenn der Tod die Thätigkeit der erstern vernichtet hat, ihre constituirenden Molecülen kehren zu neuen Verbindungen vereinigt in die Klasse der trägen Körper, aus der sie herausgetreten waren, und die sie vielleicht wiederum verlassen werden, um in irgend einem neuen Organismus eine ephemere Existenz zu geniessen, zurück. *Macbride*, Wundarzt in Dublin, hatte eine andere, für die Zeit, wo sie erschien, sinnreiche Theorie gegeben; die reichliche Gasentbindung während der Fäulniss schien ihm zu beweisen, dass die Zersetzung davon herrühre, dass die fixe Luft (Kohlensäure) die thierischen Materien verlasse; die Restitution dieses Gases dürfte ihm zufolge die Restauration des fauligen Fleisches bewerkstelligen. Es ist offenbar, dass *Macbride* die Wirkung für die Ursache genommen, und dass er sich ausserdem geirrt hat, wenn er nur der Entbindung der Kohlensäure Erwähnung thut. Diese Theorie hat Einfluss auf die Aetiologie und die Therapie mancher Krankheiten gehabt. So z. B. wurde der Brand für eine Folge der Entbindung der fixen Luft angesehen, und man findet unter den Denkschriften und Preisaufgaben der chirurgischen Academie mehrere in dem Geiste dieser Lehre abgefasste Artikel.

Die Erscheinungen und die Produkte der Fäulniss sind je nach den Medien, worin sie vor sich geht, verschieden. Folgende sind die Erscheinungen in freier Luft, wie sie *Fourcroy* aufgestellt hat: „die thierische Substanz erweicht sich, wenn sie fest war, wird dünner, wenn sie eine Flüssigkeit ist; ihre Farbe verändert sich und zieht mehr oder weniger ins Rothbraune, oder ins Dunkelgrüne; ihr Geruch verändert sich und wird, nachdem er anfangs fade und unangenehm gewesen war, stinkend und unerträglich. Ein ammoniakalischer Geruch vermischt sich bald mit dem erstern und benimmt ihm einen Theil des Gestankes; es ist dieser nur temporär, während der vor ihm vorhandene faulige Geruch noch nachher zurückbleibt und durch alle Phasen der Fäulniss besteht. Die Flüssigkeiten trüben sich und werden mit Flocken erfüllt; die Weichtheile schmelzen zu einer Art Gallerte oder Jauche; man nimmt eine langsame Bewegung, eine leichte Auftreibung in der Masse wahr, welche von langsam und in geringer Menge auf einmal entbundenen Blasen einer plastischen Flüssigkeit herrührt. Ausser der allgemeinen Erweichung des festen thierischen Theiles ergiesst sich ein verschieden gefärbtes Serum, welches immer zunimmt; nach und nach schmilzt die ganze Materie; das leichte Aufschwellen hört auf; die Materie sinkt zusammen; die Farbe wird dunkel; endlich wird der Geruch oft wie aromatisch und nähert sich sogar dem sogenannten ambrosischen; endlich vermindert sich die thierische Substanz in Beziehung auf ihre Masse, die Elemente verdunsten und lösen sich auf, und es bleibt nur eine Art klebriger, fettiger, noch übelriechender Erde zurück." *Boissieu* hat diesen Process in vier Stadien abgetheilt: 1) in die Tendenz zur Fäulniss; 2) die beginnende Fäulniss; 3) die fortgeschrittene Fäulniss; 4) die vollendete Fäulniss. Wir unterlassen, um Wiederholungen zu vermeiden, die Erörterung der Erscheinungen eines jeden Stadiums.

Die Beschreibung *Fourcroy's* stellt uns die Erscheinungen der Fäulniss in ihrer grössten Allgemeinheit dar, allein ihre Entwickelung in einem ganzen Leichname giebt zu einer Menge secundärer Erscheinungen Veranlassung, die 1) davon herrühren, dass die Gasarten, indem sie sich in dem Augenblicke ihrer Bildung nicht entbinden können, die hohlen Organe ausdehnen, oder sich in das Zellgewebe infiltriren, durch ihre Elasticität eine Art Circulation der Flüssigkeiten bewirken, wovon verschiedene Excretionen, die blutige Injection mancher Theile, das Bluten der Wunden u. s. w. herrühren; 2) davon, dass, indem die Flüssigkeiten dünner und die festen Theile durchgängiger werden, verschiedene Färbungen, Ecchymosen, Ergüsse eintreten können. Da diese Erscheinungen in dem Artikel Leichnam erörtert werden, so verweisen wir auf diesen.

Die grüne Farbe, und die Ausdehnung der Gasarten kommen, wie schon gesagt, zuerst in der Bauchwandung zum Vorschein; nach und nach werden der Hals, das Gesicht, die Brust ergriffen, die Haut der Gliedmassen färbt sich etwas später, die Epidermis löst sich los, und wird durch Anhäufungen einer bräunlichen Jauche emporgehoben. Die Nägel lösen sich manchmal zu gleicher Zeit mit der Epidermis los. Die Haut behält noch im Anfange dieser Periode ihre Consistenz, und wenn man sie mit der Pincette fasst, so leistet sie Widerstand. Wenn man an andern Stellen als am Unterleibe Einschnitte macht, so findet

man die Muskeln noch roth gefärbt, aber schon erweicht, und sie verändern sich in Berührung mit der Luft schnell; sie werden klebrig, grünlich und röthen das blaue Lackmuspapier. Werden die Schleimmembranen der Luft blossgestellt, so nehmen sie eine grauliche Farbe an, und verwandeln sich bald in einen Brei, der sich beim Schaben loslöst. Späterhin verschwindet alle Textur, und der erweichte Leichnam verhält sich, wie oben angegeben worden ist.

Eine merkwürdige, aber nicht sehr constante Erscheinung der Zersetzung ist die Phosphorescenz, welche man vorzüglich bei dem Faulen des Eichen- und Weidenholzes, der Seefische wahrnimmt, und auch bei menschlichen Leichen beobachtet hat.

Die Produkte der Zersetzung in der freien Luft sind sehr zahlreich, was von der Gegenwart des Sauerstoffes herrührt, der sich mit mehreren Elementen der thierischen Substanzen verbindet. Diese Produkte sind Kohlen-, Schwefel-, Phosphor-, Wasserstoffgas, Wasser, Ammoniak, Kohlensäure, kohlensaures Ammoniak. Alle diese Körper sind flüchtig und nehmen eine übelriechende thierische Materie mit fort, welche einige Schriftsteller für ein besonderes Gas angesehen haben, dem sie den Namen septisches Gas beilegten, ein Name, den man auch dem Stickstoffe gegeben hat. Andere Produkte sind fest oder weniger flüchtig; dergleichen sind: Oel, fettige Materie oder thierische Seife, Essigsäure, und endlich der bereits erwähnte Rückstand, der dem Ansehen nach erdig, aber doch ziemlich zusammengesetzt ist, weil er Salze, eine kohlige, fettige Substanz, die destillirt ein empyreumatisches Oel giebt, kohlensaures Ammoniak und einige phosphorsaure Erden enthält. Obschon man nur schwer den Stickstoff mit dem Sauerstoffe verbinden kann, so bilden sich doch auch salpetersaure Salze; nur durch das Faulen der thierischen Materien kann man sich ihr Daseyn in lange Zeit bewohnten Häusern und in den künstlichen Salpetergruben erklären; der Stickstoff und Sauerstoff verbinden sich dann, weil sie eben im Entstehen sind, und dazu auch noch durch die Basis, mit welcher sich die neu gebildete Salpetersäure verbinden soll, bestimmt werden. Vielleicht kann man sich auf diese Weise die Bildung des Kohlenstoffoxydgases, deren *Godefroy (Principes élémentaires de Pharmacie)* während der Zersetzung der thierischen Materie Erwähnung thut, erklären.

Viele Schriftsteller haben nicht angestanden, unter die Produkte der Fäulniss die mikroskopischen Thiere und die Würmer zu rechnen. Manche haben die Leichtgläubigkeit noch weiter getrieben, und die spontane Erzeugung zusammengesetzterer Thiere, z. B. der Schlangen, der Bienen, angenommen, indem sie so die Fabel des Aristäus erneuern. Die Frage der spontanen Erzeugung der mikroskopischen Thiere ist noch keineswegs entschieden. Die letzten Arbeiten von *Edwards* scheinen auf eine weniger ausschliessende Meinung, als die jener Physiologen ist, nach denen ein Individuum immer nur durch seines Gleichen erzeugt werden soll, zurückzuführen. Dieser Gelehrte hat gefunden, dass kleine Röhren, welche Blasen von einer grünlichen Materie enthalten, und in einer grössern Röhre mit ihren Enden auf einander gesetzt werden, die Structur jener grünen Filamente bilden, welche man Conferven nennt; dass diese verschiedenen durch mechanische Mittel oder durch die Fäulniss von einander getrennten Theile ein isolirtes Daseyn erhalten, und je nach ihrem Aggregations- oder Isolirungszustande aus dem vegetabilischen in das thierische Leben übergehen. Dass die Fäulniss eines Kohlblattes im Wasser oder eines Stückes Kalbfleisches bald ähnliche Körper isolirt, die nach den nämlichen Verschiedenheiten von Umständen das Ansehen kleiner Conferven oder mikroskopischer Thierchen annehmen, die zu bekannten Gattungen gehören und einen Bestandtheil des Theiles bildeten, von dem sie getrennt worden sind. Diese zu einem andern Zwecke als zur Geschichte der Fäulniss unternommenen Versuche lehren uns, dass das Leben gewissermassen nur wider Willen die organischen Materien verlässt, da eine Menge belebter Molecülen in dem Augenblicke der Auflösung des complicirten Wesens, das durch ihre Aggregation gebildet wurde, ein unabhängiges Daseyn erlangen.

Nach *Hildebrandt* entweicht zuerst aus dem Fleische, welches in dem Wasserstoffe fault, Kohlensäure; dasjenige, welches in dem Sauerstoffe sich zu verändern anfängt, verwandelt einen Theil davon in Kohlensäure, und es entbindet sich Stickstoff; zu gleicher Zeit bilden sich auf dem Fleische Wassertröpfchen, welche den Blattern gleichen.

Erscheinungen und Produkte der Zersetzung im Wasser. — Die in Wasser versenkten thierischen Materien erleiden darin eine Umwandlung, wovon *Chevreuil* die Theorie gegeben hat. Der neu gebildete Körper, welcher von *Fourcroy* mit Unrecht für identisch mit der fettigen Materie der Gallensteine und mit dem Wallrathe gehalten, und dann mit jenen Substanzen unter dem Namen Adipocire zusammengefasst wird, wird jetzt Leichenfett genannt. Es ist fest, weiss, schmelzbar. Das Ammoniak, welches von der Zersetzung der Muskeln herrührt, sollicitirt, mit etwas Kali und Kalk verbunden, die Umwandlung des Leichenfettes in Margarin- und Oelsäure, die sich mit diesen drei Basen verbinden. Diese Umwandlung in Fett wird beinahe binnen sechs Wochen vollendet; allein die thierischen Materien und die in Wasser versenkten Leichen erleiden nicht ganz

diese Umwandlung. *Bichat* sagt, indem er von der Einwirkung des Wassers auf die Muskeln spricht, dass sie sich nicht immer in thierische Seife umwandeln. Man sieht wohl ein, dass es nur schwer vor sich gehen konnte, wenn *Bichat* Muskeln der Maceration unterwarf, die von dem umgebenden Fettgewebe isolirt waren, und dass die Erzeugung der Erscheinung in diesem Falle die davon gegebene Theorie umstürzen dürfte. Es bilden sich sicher durch die Fäulniss im Wasser andere Produkte, und vorzüglich gasartige, wie es das Obenschwimmen der ins Wasser versenkten Leichen oder Parthieen von Leichen beweist; allein man hat noch nicht bestimmt, was diess für Produkte sind. In den schon über die Fäulniss der Früchte in dem Brunnenwasser angeführten Versuchen haben wir bemerkt, dass gegen den sechszehnten Tag die Haut der Sitz von Ulcerationen wird, die den syphilitischen Geschwüren ähnlich sind; sie vergrössern sich in dem Maasse, als die Fäulniss fortschreitet, und es fliesst aus ihnen eine faulige Materie hervor, welche von der Zersetzung der Muskeln herrührt, während das unter der Haut befindliche Fett zu Seife wird, und eine Art Scheide für die ihrer fleischigen Theile beraubten Knochen bildet. Die in das Wasser der Schwindgruben versenkten Gliedmassen boten keine Corrosionen der Haut dar.

Die Schleimmembranen verwandeln sich im Wasser in eine Pulpe, die ganz verschieden von der Veränderung ist, welche sie in der Luft darbieten.

Die todten Früchte, welche in dem Amnioswasser verweilen, erleiden darin eine besondere Art von Veränderung, die in dem Artikel Leichnam erörtert werden wird. Die Extrauterinfrüchte verwandeln sich manchmal in Leichenfett; man muss sich über diese Erscheinung wundern, wenn man berücksichtigt, dass die Früchte bis zum sechsten Monate so zu sagen kein Fett haben.

Fäulniss in der Erde. — Was wir über den Einfluss, den das verschiedene Erdreich auf die zum Faulen der Leichen nöthige Zeit hat, gesagt haben, lässt sich auch auf die Zersetzungsweise, welche diese unter der Erde erleiden, anwenden. *Burdach* giebt die Erscheinungen, die er in drei Perioden theilt, folgendermassen an: 1) Auftreibung des ganzen Körpers durch Entwickelung von gasartigen Substanzen: es ist diess die Periode der Gährung, welche mehrere Monate dauert; 2) Umwandlung der weichen Theile in eine grünliche oder dunkelbraune, breiige Materie: der Körper sinkt zusammen, weil die Gase sich verflüchtigen; diese Periode dauert zwei bis drei Jahre. In der letzten Periode entbinden sich die Gase vollends, an die Stelle des stinkenden Geruches tritt ein Geruch nach Schimmel, und es bleibt eine erdige, fette, zerreibliche, bräunliche Materie zurück, die sich erst nach Verfluss einer beträchtlichen Anzahl von Jahren in eine Asche umwandelt, die sich mit der gewöhnlichen Erde vermischt. Was die sich entbindenden Gase betrifft, so nennt *Burdach* die nämlichen, die wir in dem Artikel der Fäulniss in der Luft angegeben haben. Doch muss hier noch das Fehlen des Sauerstoffes um die thierische Materie herum, die Produkte, die sie bei ihrer Zersetzung giebt, etwas abändern; auch muss darin weniger Wasser gebildet werden. Dem zweifachen Phosphorwasserstoffgase, welches sich aus der Erde entbindet, um sich, indem es in die Atmosphäre gelangt, zu entzünden, schreibt man jene Irrlichter zu, die zuweilen an solchen Stellen, wo man thierische Materien vergraben hat, wahrgenommen werden.

Die mit vielem Fett versehenen und in einen feuchten Boden eingegrabenen Leichname erleiden zuweilen darin die Verseifung, wovon wir schon gesprochen haben; und obschon die Todtengräber seit langer Zeit diese Erscheinung kannten, so erregte sie doch kein geringes Aufsehen, als die Ausgrabungen auf dem Kirchhofe *des Innocens* Gelegenheit darboten, sie im vollen Maasse wahrzunehmen.

Uebrigens haben die an diesem Orte und auf vielen andern Kirchhöfen gemachten Ausgrabungen, so wie die in Saint-Denis so viele Nuancen, so viele Varietäten in der Beschaffenheit der Leichname, von denen an, die erst kürzlich der Erde anvertraut worden, bis zu solchen, von denen nur noch einige Ueberreste vorhanden waren, nachgewiesen, dass es beinahe unmöglich seyn dürfte, ein vollkommenes Gemälde davon aufzustellen.

Man hat noch keine wahren menschlichen Fossile gefunden; *Cuvier* hat dargethan, dass man mit Unrecht als solche die menschlichen Skelette, welche man auf Guadeloupe gefunden, und die von den Eingebornen der Insel unter dem Namen Galibis bekannt sind, gehalten hat; die Bildung dieser angeblichen Antiopolithen ist neuer als die letzten Catastrophen, welche den Erdball betroffen haben.

§. III. Kann sich die Fäulniss inmitten lebender Körper entwickeln? — Man muss hier die festen und die flüssigen Theile berücksichtigen. Man kann nicht annehmen, dass die erstern die Erscheinungen der Zersetzung erleiden können, bevor ihre Lebensthätigkeit vernichtet worden ist. Diejenigen, welche meinen, dass die Zersetzung des Körpers vor dem Aufhören des Lebens statt finden könne, haben die Beobachtungen, welche an manchen mit dem Tode Ringenden, deren Unterleib grünlich erschien, bevor sie den letzten Hauch von sich gegeben hatten, gemacht worden sind, angeführt; allein diese Beobachtungen dürften, wenn sie auch mit der grössten Umsicht gesammelt worden wären,

höchstens beweisen, dass vor dem allgemeinen Tode und der allgemeinen Zersetzung auf einen partiellen Tod eine beginnende partielle Zersetzung gefolgt wäre. Wem ist es aber nicht bekannt, dass die grüne Farbe und selbst der Leichengeruch keine constanten Zeichen der Fäulniss sind? Was nun die Frage über die faulige Veränderung der Flüssigkeiten während des Lebens betrifft, so muss man zwischen denen, welche mehr oder weniger schnell, wie z. B. das Blut, die Lymphe, der Chylus, in die Bewegung des Kreislaufes gezogen werden, und denen, welche in schleimigen, serösen oder zufälligen Höhlen verweilen, einen Unterschied machen. Die faulige Veränderung der erstern Säfte, die zu verschiedenen Epochen angenommen worden ist, war noch die Basis, auf welcher die Aerzte sowohl die Pathogenie als die Therapie der furchtbarsten Affectionen gründeten, als die Schriften *Pinel's*, indem sie die Geister der Solidarpathologie zuwandten, die humoralen Krankheiten, und vorzüglich die Möglichkeit der Fäulniss der Flüssigkeiten vor dem Tode fast gänzlich beseitigten. Die Beobachtung, das Urtheil, die Versuche führen uns jedoch, wenn auch nicht zu den Theorieen der Alten über die fauligen Krankheiten, doch wenigstens zu der Annahme der Veränderungen der Säfte zurück; Veränderungen, die, man muss es gestehen, der Therapie Hindernisse in den Weg legen, die sie nur durch die Empirie übersteigen kann, und der Medicin, als Wissenschaft betrachtet, eine Grenze setzen, die sie vielleicht niemals überschreiten wird (s. P u t r i d i t ä t). Die Flüssigkeiten, welche in den Schleimhöhlen verweilen, sind manchmal darin der Fäulniss ausgesetzt; die Zersetzung des Harnes geht zuweilen seiner Aussonderung voraus, vorzüglich bei Personen, die an chronischer Entzündung der Harnwege leiden. Der Harn ist dann ammoniakalisch, und dieser Umstand ist eine von den Ursachen, welche die Bildung mancher Steine begünstigen. Diese Meinung, welche schon in meiner D i s s e r t a t i o i n a u g u r a l i s ausgesprochen worden ist, hat durch eine der Arbeiten des berühmten *Proust* eine vollkommene Bestätigung erhalten; das dann freigewordene Ammoniak vermindert nämlich die Löslichkeit der im Harne enthaltenen phosphorsauren Salze, indem es ihnen einen Theil ihrer Säure entzieht, was die Zersetzung dieser Salze in der Blase zur Folge hat.

Die zufällig in von allen Seiten geschlossenen Höhlen abgesonderten Flüssigkeiten, wie z. B. in den serösen Membranen oder den Kysten, zersetzen sich selten, so lange die äussere Luft keinen Zutritt zu der Höhle hat; es ist diese erhaltende Kraft, womit die belebten Theile in Beziehung auf die Säfte, die mit ihnen in Berührung stehen, begabt sind, eine merkwürdige Eigenschaft. Indessen bemächtigt sich doch die Fäulniss manchmal dieser letztern auch ohne Zutritt der Luft. Dem Pneumothorax, ohne Communication der Brustfellhöhle mit den Luftröhrenverzweigungen, könnte wohl in manchen Fällen die Zersetzung der während einer chronischen Brustfellentzündung ausgehauchten Materien zum Grunde liegen. *Laennec* nimmt diese Ursache des Pneumothorax an. Der in einem nicht offenen Heerde angesammelte Eiter erleidet manchmal darin merkliche Veränderungen. Die Fäulniss entwickelt sich jederzeit, wenn die Luft in die Sinuositäten eines kalten oder eines Congestionsabscesses dringt. Alle Wundärzte haben auf den verderblichen Einfluss der Zersetzung und der Aufsaugung des Eiters in solchen Abscessen aufmerksam gemacht.

Die Fäulniss entwickelt sich auch noch im Organismus und zwar immer mit ungünstigen Resultaten unter vielen andern Umständen, bei denen wir uns weiter nicht aufhalten können. Wir führen blos an: 1) diejenige, welche die Pseudomembranen, welche den Schlund bei manchen Anginen bedecken, ergreift, so dass sie den Brand dieser Theile simulirt; 2) die, welche bei Individuen, deren Nasengänge nicht gut gebildet sind, dem Schleime jenen widerlichen Geruch giebt, welcher eine von den Arten der Ozaena constituirt; 3) die, welche sich in den Materien des Verdauungskanales unter dem Einflusse mancher gefährlichen Krankheiten entwickelt, und die einigen Pathologen zufolge die Gelegenheitsursache der Darmverschwärungen abgeben dürfte, die man so häufig bei den Individuen, die an diesen Krankheiten sterben, antrifft; 4) die, welche auf die Extravasation mancher reizenden Materien, z. B. des Harnes, der flüssigen Fäcalmaterien, folgt, und eine ziemlich reichliche Entbindung von Gas begleitet, wodurch ein beträchtliches Knistern in den Theilen, die der Sitz davon sind, entsteht. Dieses Emphysem kommt auch noch bei manchen Entzündungen von übler Beschaffenheit vor; allein es könnte dann wohl mehr das Resultat einer Gasabsonderung, als der Fäulniss der Flüssigkeiten, welche die Reizung verändert hat, seyn; 5) die, welche den Theil des Epichorion, welcher in der Gebärmutter nach der Geburt zurückbleibt, und dem man den specifischen Geruch der Lochien zuschreibt, zersetzt; 6) endlich die, welche man in den Polypen der Gebärmutter oder des Schlundes, nachdem ihr Stiel unterbunden worden ist, entsteht.

§. IV. W i r k u n g e n d e r F ä u l n i s s a u f d e n t h i e r i s c h e n O r g a n i s m u s. — Wenn der Heerd der Fäulniss mit einem Theile des Körpers in unmittelbarer Berührung steht, wie beim Sphacelus, oder wohl gar inmitten der Organe liegt, wie in den von uns angeführten zahlreichen Fällen, so veranlasst er

Zufälle, deren Intensität mit der Ausdehnung und dem Sitze dieser örtlichen Affection im Verhältniss steht, und deren Erörterung und Behandlung in das Gebiet der Pathologie und der medicinischen und chirurgischen Therapie gehört.

Die fauligen Zersetzungen, welche ausserhalb des Organismus vor sich gehen, können ihn noch auf verschiedene Weise afficiren. Bald erzeugen die verdorbenen, durch die Deglutition eingebrachten und der Ernährung verdorbene Materialien überliefernde thierische Substanzen, die gefährlichsten allgemeinen Affectionen, unter die der Scorbut gerechnet werden muss; bald geben die Gasarten, welche sich von faulenden Körpern entbinden, wenn sie in grosser Nähe eingeathmet werden, zu der Art von plötzlicher Vergiftung, die man uneigentlich **Asphyxie** genannt hat, und die so oft in Schwindgruben oder bei manchen unvorsichtig gemachten Ausgrabungen statt findet, Veranlassung; bald veranlassen die fauligen Materien, wenn sie während einer Section durch einen Stich eingeimpft werden, eine diffuse Phlegmone, welche von den gefährlichsten allgemeinen Symptomen begleitet wird; bald verursachen sie, wenn sie bei Versuchen in den Kreislauf der Thiere eingespritzt werden, Affectionen, deren Erörterung hier nicht statt finden kann. Endlich übt das habituelle Einathmen einer mit fauligen Emanationen geschwängerten Luft, wie z. B. in den anatomischen Zergliederungssälen, den mit Kranken während einer Epidemie überhäuften Militärspitälern, den Umgebungen von Sümpfen, in welchen vegetabilische und thierische Materien sich unaufhörlich zersetzen, einen Einfluss auf den Organismus aus, den die Pathologen bei der Untersuchung der Krankheitsursachen in Anschlag zu bringen nicht verfehlt haben. Was die weitere Erörterung dieses Gegenstandes betrifft, so siehe **Wunden, vergiftete; Beerdigung; Ansteckungsstoffe, Zerstörung derselben; Sumpf; Mephitismus; Hygieine, öffentliche.**

§. V. **Von der Fäulniss in Beziehung auf die gerichtliche Medicin.** — Die Fäulniss ist das gewisseste Zeichen des Todes, ihr Grad kann beinahe angeben, seit wann der Tod statt gefunden hat; endlich können einige Veränderungen, die dadurch entstehen, Verletzungen, die bei Lebzeiten des Individuums gemacht worden sind, simuliren. Diese drei Sätze verdienen einige Erörterung.

1) **Die Fäulniss ist das gewisseste Zeichen des Todes.** — Um der Gefahr einer zu frühen Beerdigung in Fällen von Scheintod zu entgehen, hat man sichere Zeichen für das Aufhören des Lebens aufgesucht. Es liegt nach den im vierten Paragraphen dieses Artikels gemachten Erörterungen am Tage, dass die Fäulniss eines Körpers nicht eher auf eine deutliche Weise eintreten kann, als bis die Lebenserscheinungen in ihm erloschen sind. Da man aber in der Art und Weise, das Vorhandenseyn der Fäulniss darzuthun, einige Irrthümer begehen könnte, so verweisen wir hier auf den Paragraph, wo die Erscheinungen der Fäulniss erörtert worden sind. Ausserdem darf der Arzt nicht vergessen: 1) dass eine örtliche Fäulniss auch nur einen örtlichen Tod anzeigen kann, und dass es von Wichtigkeit ist, zu bestimmen, ob sie allgemein ist oder nicht; 2) dass es mehrere Zustände eines lebenden Individuums giebt, die man mit der Fäulniss zu verwechseln versucht seyn dürfte, wenn man nur einzig und allein den Geruch, welchen der Körper aushaucht, und die Farbe der Haut berücksichtigt. Es ist in Beziehung auf den Geruch bekannt, dass er, je nach dem Medium, worin sich der Körper, welcher fault, befindet, beträchtlich verschieden; dass er manchmal kaum wahrnehmbar ist; dass unter vielen Umständen der Geruch des Mediums so vorherrscht, dass sich unmöglich der, welcher der verfaulten thierischen Materie angehört, bemerken lässt; dass während der Fäulniss in der freien Luft der Geruch zu einer gewissen Zeit fast Null ist, und dass es einen Moment giebt, wo er nicht unangenehm ist; dass es lebende Individuen giebt, welche einen verpesteten Geruch verbreiten; diese Individuen könnten, wenn sie sich in einem Zustande von Scheintod befänden, schon in Fäulniss übergegangen zu seyn scheinen, wenn man nur den Geruch berücksichtigte. Was die Färbung der Haut betrifft, so muss man berücksichtigen, dass sie, je nach den Medien, nach der Epoche der Fäulniss, nach dem Theile, welcher fault u. s. w., sehr verschieden ist; dass sie von der Extravasation des Blutes unter die Haut noch bei Lebzeiten des Individuums herrühren kann, wie man es bei den Ecchymosen des Scrotum, bei denen der fracturirten Gliedmassen, die, indem sie den Brand dieser Theile simuliren, manchmal unerfahrene Wundärzte täuschen, und selbst die Aerzte, welche in Fällen des Scheintodes mit der Constatirung der Fäulniss beauftragt sind, zum Irrthum verleiten könnten, wahrnimmt. In manchen Krankheiten bemerkt man rothe oder livide Flecke, die bis auf einen gewissen Punkt das Ansehn von denen haben, welche sich während der fauligen Zersetzung entwickeln. *Fodéré* berichtet, dass der Körper einer jungen Frau vier Stunden vorher, ehe sie an einem Anfalle von Hysterie starb, mit violetten und schwarzen Flecken bedeckt war. Man muss folglich nicht in dem isolirten Vorhandenseyn eines einzigen Zeichens der Fäulniss, sondern in ihrer Vereinigung und ihrer Aufeinanderfolge den Beweis für das Aufhören des Lebens suchen. Man muss manchmal das Emportre-

ten der Epidermis und die Erweichung des Hautgewebes als Veränderungen, die eintreten, in was für einem Medium sich auch der Körper befinden mag, abwarten.

2) Der Grad der Fäulniss kann annäherungsweise andeuten, zu welcher Zeit der Tod statt gefunden hat. — Der Arzt soll manchmal bestimmen, wie viel Zeit seit dem Tode eines Individuums, dessen Leichnam man ihm vorlegt, verflossen ist. Die Antwort auf eine solche Frage würde leicht seyn, wenn der Gang der fauligen Zersetzung, wie auch die äusserlichen Umstände beschaffen seyn möchten, unveränderlich wäre, allein wir haben im ersten Paragraph gesehen, dass diess keineswegs der Fall ist; man muss folglich bei der Bestimmung der annähernden Angabe der Zeit des Todes alle Ursachen, welche die faulige Bewegung beschleunigen, verzögern oder völlig hemmen können, ins Auge fassen. Man muss 1) die Temperatur, den hygrometrischen Zustand, die Bewegung der Luft in den vorausgegangenen Tagen; 2) das Alter des Individuums; 3) den Zustand von Magerkeit oder Fettleibigkeit des Leichnams; 4) die vorausgegangenen Krankheiten; 5) das Medium, in welchem sich der Leichnam befunden hat u. s. w., in Anschlag bringen. Man sieht leicht ein, dass man hier den ganzen ersten Paragraph, welcher sich ganz auf diesen Punkt der gerichtlichen Medicin anwenden lässt, wiederholen könnte.

3) Mehrere Veränderungen in den festen und flüssigen Theilen, die das Resultat des Todes sind, könnten bei Lebzeiten des Individuums eingetretene Störungen simuliren. — Die Lividitäten, die Leichenecchymosen, die Striemen, die Entwickelung mancher Gasarten, die Färbung mehrerer Eingeweide und der Blutgefässe, die Congestionen von Blut und serösen Flüssigkeiten, endlich alle die Erscheinungen, deren Definition und Mechanismus im Artikel Leichnam gegeben werden, müssen von denen während des Lebens entstandenen Störungen unterschieden werden. Die Lividitäten erkennt man an ihrem Sitze im Vergleich mit der Lage, in welcher der Leichnam erkaltet ist. Sie werden manchmal bestimmen helfen, in welcher Lage sich der Körper in dem Augenblicke des Todes befunden hat.

Die Striemen werden mit den Ungleichheiten der Kleidungen, mit den Rauhigkeiten des Bodens, auf welchem der Leichnam gelegen hat, in Beziehung stehen. Was die Ecchymosen betrifft, so siehe dieses Wort. Endlich muss man nicht der Wirkung eines Giftes die rothen Flecke, welche die Leber oder die Milz den ihnen entsprechenden Theilen des Magens mittheilen, oder die Erweichung der Parthie der Schleimmembran, welche mit den in ihr befindlichen Flüssigkeiten in Berührung ist, zuschreiben. Zum Schluss dieses Artikels fügen wir noch hinzu, dass die gerichtliche Eröffnung eines Leichnames manchmal seine Ausgrabung erfordert, nachdem sich seiner schon die Fäulniss bemächtigt hat. Man muss dann Vorsichtsmassregeln ergreifen, deren Kenntniss von Wichtigkeit ist: 1) man nehme eine hinlängliche Zahl von Leuten, damit die Ausgrabung schnell vor sich gehe; 2) man bediene sich vorzugsweise der Schüppen, damit das Gesicht der Arbeiter nicht dem Boden, worin die Leichen liegen, zu sehr genähert werde; in dem Maasse, als man nun ausgräbt, sprenge man mit einer Flüssigkeit, welche aus sechs Unzen Chlorkalk, in 15 bis 18 Pfund Wasser aufgelöst, besteht; der Mund und die Nasenlöcher der Todtengräber müssen durch ein in Weinessig getauchtes Tuch geschützt werden; die Besprengungen macht man mit beträchtlichen Intervallen; 3) ist man an die Stelle, wo sich der Sarg oder der Leichnam befindet, gelangt, so begiesst man dieselbe mit sieben oder acht Pfund der erwähnten Auflösung; ist der Sarg noch nicht beschädigt, so nimmt man ihn ganz heraus; ist er zerbrochen und verbreitet er einen verpesteten Geruch, so nimmt man mit Vorsicht eine von den Wänden hinweg, und giesst so viel von der obigen Flüssigkeit darauf, dass sie, so wie der Leichnam, davon bedeckt wird: in den meisten Fällen ist es hinlänglich, wenn man so den Körper einige Minuten lang in 300 Pfund Wasser, welches drei oder vier Pfund Chlorkalk aufgelöst enthält, maceriren lässt, um ihm mehr Consistenz zu geben, und den übeln Geruch zu zerstören; 4) man nehme nun den Leichnam aus dem Sarge, setze ihn einige Minuten der Luft aus, und beginne dann die Untersuchungen; 5) wäre die Fäulniss noch nicht so weit vorgeschritten, oder wäre es aus irgend einem Grunde nicht möglich, den ganzen Körper in das eben erwähnte Bad zu versenken, so giesse man einige Gläser von der nämlichen Auflösung über ihn aus; gleiche Vorsichtsmassregeln dürften in den Fällen zweckmässig seyn, wo man Ausgrabungen aller Leichen eines Kirchhofes unternähme. (Siehe Beerdigung.) (Orfila.)

FAEULNISSWIDRIGE MITTEL, s. Antiseptica.

FAGOPYRI SEMINA, Buchweizen; s. Polygonum fagopyrum.

FALCIFORMIS, sichelförmig; fr. *Falciforme*; engl. *Falciform*. Man hat in der Anatomie dieses Beiwort verschiedenen häutigen Falten oder andern Theilen, bei denen man Aehnlichkeit mit dem Eisen einer Sichel zu finden geglaubt hat, beigelegt. In dem Artikel Bauchfell haben wir von dem sogenannten Ligamentum falciforme hepatis gesprochen, und bei der Beschreibung

der Hirnhäute werden wir Gelegenheit haben, die Sinus falciformes oder longitudinales durae matris zu erwähnen. Siehe Hirnhaut, Bauchfell, Sinus.

(Hipp. Cloquet.)

FALLHUT, fr. *Bourrelet*, eine besondere Art von Kopfbedeckung für die Kinder, wenn sie zu laufen anfangen, und die bestimmt ist, ihren Kopf gegen die Folgen der Stösse und des Falles zu schützen. Sie besteht aus einer Art ringförmigen Wulstes, an welchen man gewöhnlich eine, je nach der Mode oder dem Geschmacke der Eltern verschiedentlich geformte, Mütze anpasst. Siehe Erziehung, physische, der Kinder im Artikel Kind.

(Desormeaux.)

FALLKRAUT, siehe Arnica montana.

FALLOPII, [Aquaeductus, seu Canalis, ist der für den Gesichtsnerven bestimmte, durch das Felsenbein des Schlafbeines verlaufende Kanal. Siehe Ohr. Ligamentum Fallopii ist synonym mit Ligamentum Poupartii oder Schenkelbogen; s. Obliquus externus abdominis. Tubae Fallopii, die Fallopischen Röhren sind zwei, im Bauche frei schwebende, Kanäle, die den beiden Winkeln der Gebärmutter entsprechen. Siehe dieses Wort.]

FALLSUCHT, siehe Epilepsie.

FALLTRANK, siehe Schweizertrank.

FALSCHE MEMBRANEN, siehe Pseudomembran. Falsche Rippen, siehe Rippen und Spurius.

FALSCHHOEREN, das, s. Paracusis.

FALTENKRANZ im Auge, Corona ciliaris; siehe Auge.

FALX, die Sichel; fr. *Faux*; einige häutige Falten sind so wegen ihrer Aehnlichkeit mit einer Sichel von den Anatomen benannt worden. In diesem Sinne sagt man Falx cerebri, Falx cerebelli, Falx major et minor peritonaei. Siehe Hirnhäute und Bauchfell. (Hipp. Cloquet.)

FARBESTOFF des Blutes, Cruor; siehe Blut.

FARFARAE flores et herba; siehe Tussilago farfara.

FARRENKRAEUTER, siehe Filices.

FARRNWURZEL oder Farrenkrautwurzel; siehe Polypodium filix mas im Artikel Filices.

FASCIA, die Binde; siehe dieses Wort und den Artikel Verband. Fascia Galeni capitis, die Schleuder; siehe dieses Wort. Fasciae unientes, vereinigende Binden; siehe Verband.

FASCIA, man bedient sich seit langer Zeit des Wortes Fascia lata zur Bezeichnung der Umhüllungsaponeurose des Oberschenkels; in den neuern Zeiten sind mehrere aponeurotische Blätter in der Nähe der Oeffnungen, durch welche sich die Brüche bilden, mit dem Namen Fascia superficialis, Fascia transversalis und Fascia iliaca belegt worden.

Fascia lata, Schenkelbinde. Es ist diess die stärkste von den Umhüllungsaponeurosen; sie bedeckt alle Muskeln des Oberschenkels, und hat die nämliche Form, wie dieser. Man giebt ihr auch den Namen Aponeurosis cruralis. Nach oben setzt sie sich am Becken auf folgende Weise fest: 1) in der Leistenfalte verbindet sie sich mit dem Rande der Aponeurose des Musculus obliquus externus abdominis, welche den Schenkelbogen bildet, und zwar in ihrer ganzen Dicke von der Spina iliaca anterior und superior bis zur Mitte dieses Bogens, und blos durch ein dünnes, oberflächliches Blatt in dem übrigen Theile seiner Ausdehnung, während sie sich mit einem tiefen, stärkern Blatte an der Crista pubis, von der Eminentia ileo-pectinaea bis zur Spina pubis ansetzt, indem sie sich unter dem Schenkelbogen in die Aponeurosis iliaca fortsetzt; an ihrem Vereinigungspunkte mit dem Schenkelbogen adhärirt sie mit den tiefsten Blättern der Fascia superficialis, welche nur eine Ausbreitung von ihr zu seyn scheinen. 2) Inserirt sie sich an dem Labium externum der Crista iliaca, von der Spina anterior und superior bis zu der Linea curvata superior ilei, über die sie sich fort setzt, aber nur in ihrer ganzen Ausdehnung eine eigenthümliche Aponeurose für den mittleren Gesässmuskel abgiebt, an der sich auch einige Fleischfasern des grossen Gesässmuskels ansetzen; sie steigt nun von der Höhe der Spina und von dem vordersten Theile der Crista zum Oberschenkel herab. 3) Nach innen setzt sie sich an den Bändern der Schambeinvereinigung, an dem Schambeine selbst und an dem Os ischii fest. 4) Nach hinten entspringt sie von dem Zellgewebe, welches das Kreuzbein und das Steissbein bedeckt, so wie von dem am Rande des Afters, in dieser Richtung beginnt sie eigentlich nur erst am Oberschenkel, indem der grosse Gesässmuskel nur ein zelliges Gewebe zur Umhüllung hat, von welchen sie ihren Ursprung nimmt. Nach dem Knie zu endigt sich die Schenkelbinde, indem sie mit der Aponeurose des Unterschenkels, mit der Sehne des Musculus triceps und seinen Ausbreitungen verschmilzt, und indem sie sich an den Tuberositäten der Condyli des Oberschenkels festsetzt.

Die Fascia lata hat an dem äussern Theile des Oberschenkels eine grössere Dicke, als nach vorn und nach hinten, und vorzüglich nach innen. Die beiden Blätter, die sie in der Leistengegend darbietet, verschmelzen in einer geringen Strecke unter dem Schenkelbogen, wobei sie aber nach innen einen Intervall zwischen sich lassen, durch welchen die Vena saphena geht, und nach unten einen andern, durch welchen die Vasa cruralia verlaufen. Diese Gefässe und der Schenkelka-

nal, Canalis cruralis, nehmen den Raum zwischen diesen beiden Blättern ein. Das obere Blatt setzt sich nach unten über die Vena saphena fort, und das tiefe umgiebt die Vasa cruralia. Die Schenkelbinde bietet ebenfalls zwei Blätter nach aussen und nach oben, in gleicher Höhe mit dem Tensor fasciae latae dar; das tiefe Blatt verschmilzt oben mit der Kapsel des Hüftgelenkes, und das oberflächliche gelangt allein zum Becken. Von der äussern Oberfläche dieser Binde entspringen eine Menge secundärer Blätter, die sich um die oberflächlichen Gefässe und Nerven verbreiten, und fasrige Filamente, die sich mit der Haut verbinden. Ihre innere Fläche hängt mit den darunter gelegenen Organen nur durch ein schlaffes Zellgewebe zusammen, ausser nach hinten und nach aussen, wo ein von ihrer äussern Parthie abgehendes Blatt sich an die Linea aspera femoris zwischen dem Musculus triceps und der kurzen Parthie des Biceps festsetzt, indem sie eine Art Aponeurosis intermuscularis bildet, an welcher sich Fasern von letzterm Muskel inseriren, und die mit der äussern Parthie der Aponeurose eine besondere Scheide für den Vastus externus abzugeben scheint.

Die Structur und der Nutzen der Fascia lata sind die nämlichen, wie bei den andern Umhüllungsaponeurosen. Ihre Stärke steht mit der Zahl der Muskeln, die sie in ihrer Lage erhält, im Verhältniss; sie kann diese Muskeln direkt comprimiren und so ihre Kraft unterstützen, wenn sie durch den Glutaeus maximus und durch ihren Tensor angespannt wird; diese Spannung findet besonders nach aussen, im Niveau des Vastus externus, statt.

Fascia iliaca; siehe Iliaca (Aponeurosis).

Fascia superficialis; man hat mit diesem Namen ein zellig fasriges Blatt belegt, welches die Leistengegend und den untern Theil des Bauches bedeckt, von wo es sich nach den äussern Geschlechtstheilen erstreckt; da sie vorzüglich in Beziehung auf die Leistenbrüche wichtig ist, so knüpft sich ihre Beschreibung ganz natürlich an die des Leistenringes. Siehe Inguinalis.

Fascia transversalis. Es ist eine fasrige Ausbreitung, welche vom Schenkelbogen und von der Sehne des Musculus rectus abdominis abgeht und viel zur Bildung des Leistenkanales beiträgt. Siehe Inguinalis.

Fasciae latae (Tensor), der Spanner der Schenkelbinde. Siehe Tensor fasciae latae. (A. Béclard.)

FASCIOLA, fr. *Fasciole;* die Helminthologen haben diesen Namen einer Gattung von Eingeweidethieren gegeben, die man an ihrem weichen, deprimirten Körper ohne bestimmte Gelenke, mit zwei runden Oeffnungen, wovon die am vordern Ende befindliche als Mund, und die andere, ungefähr am vordern Drittel der untern Fläche des Körpers, wahrscheinlich als Zeugungsorgan dient, erkennt.

Die Fasciolae sind nur im Innern der Wirbelthiere und weit öfter in den Vögeln und Fischen, als in denen der andern Klassen, gefunden worden. Die meisten halten sich im Darmkanale, in der Blase oder in den Luftwegen auf; allein die berühmteste Art, die man gewöhnlich unter dem Namen Leberegel, Fasciola hepatica [oder auch unter dem Namen Leberdoppelloch, Leberwurm, Schafegel, Egelschnecke, Distoma hepaticum *Rudolphi*, Fasciola humana *Gmelin*, fr. *Douve*] kennt, ist manchmal auch in der Gallenblase und in den Gallengängen des Menschen, und sehr häufig in der Leber, dem Zwölffingerdarme und den Leber- oder Gallengängen der Wiederkäuer, des Pferdes, des Schweines, des Esels und des Hasen gefunden worden. Er ist es, welcher den auf kalten und sumpfigen Weideplätzen grasenden Schafen, die den Thierärzten unter dem Namen Fäule (*pourriture*) bekannte Krankheit verursacht. Dieses Eingeweidethier hat einen ovalen, abgeplatteten Körper, der manchmal über einen Zoll lang und sechs Linien breit ist. Siehe Würmer.

FASER, Fibra; fr. *Fibre*, engl. *Fibra;* man benennt so die dünnen Fäden, in welche man vermittels der Section die Organe der Thiere und selbst die der Pflanzen auflösen kann.

Boerhaave und seine Schüler nahmen im menschlichen Körper eine einzige einfache Faser, fibra simplicissima, stamen, aus der alle festen Theile bestehen sollten, an. Nach *Albinus* dagegen (Nat. homin.) hat jeder Theil des Körpers eine eigenthümliche Natur. *Haller's* Meinung steht zwischen der seines berühmten Lehrers und der seines berühmten Nebenbuhlers in der Anatomie mitten inne; er nimmt eine erste Art Faser an, die nicht wahrnehmbar ist, aus erdiger Substanz und Gluten in verschiedenen Proportionen besteht, die durch ihre Verbindung mit andern ähnlichen Fasern meistentheils die Form der Linie und in manchen Theilen die blättrige Form annimmt; diese Faser ist ihm zufolge elastisch, unempfindlich, nicht reizbar, fest, etwas schwerer als das Wasser und gewöhnlich weiss; sie bildet fast alle Theile des Körpers und namentlich das Zellgewebe, die Membranen, die Gefässe, die Sehnen, die Knochen u. s. w. Die beiden andern von *Haller* angenommenen Gattungen von Faser sind die Muskel- oder irritable Faser und die sensible oder nervöse Faser.

Die Meinung *Haller's* ist von den auf ihn folgenden Anatomen oder Physiologen angenommen worden; allein das Mikroskop mit einer Vergrösserung von ungefähr 300 Durchmessern hat dargethan, dass die elementaren oder primitiven Fasern selbst wiederum aus Kügelchen bestehen, die man als die ana-

tomischen Elemente ansehen kann, und dass die allgemeinste Faser, die zellige Faser, ziemlich bedeutende Verschiedenheiten in den verschiedenen Geweben, die sie bildet, darbietet. (A. Béclard.)

FASERIG, fibrosus; fr. *fibreux*; engl. *fibrous*; was aus Fasern besteht. Dieses Beiwort kommt allen oder wenigstens dem grössten Theile der Organe und Gewebe zu. *Bichat* hat diesen Namen den weissen, oder desmösen, oder ligamentösen Organen, d. h. denen, die im Allgemeinen die Verrichtung der Bänder, Stränge oder sehr festen Hüllen haben, wie z. B. die Ligamente, die Sehnen, das Periosteum, die Hirnhaut u. s. w., vorbehalten. Siehe Ligamentosus. (A. B.)

FASER-KNORPEL, Fibro-cartilago; fr. *Fibro-Cartilage*; ein Theil, der zugleich fasrig und knorplicht ist.

FASERKNORPLICHTES GEWEBE, fr. *Tissu fibro-cartilagineux*; was den Charakter des fasrigen und knorplichten Gewebes an sich trägt. Das faserknorplichte Gewebe ist fasrig und zähe, wie das ligamentöse Gewebe, wovon es in der That einen Theil bildet; ferner weiss, sehr dicht und elastisch, wie das knorplichte Gewebe; es scheint zwischen den Bändern und Knorpeln mitten inne zu stehen. *Galen* nannte manche Bänder neuro-chondrodes, νευρο–χονδρωδες συνδεσμοι; *Vesal* nennt sie knorplichte Bänder; *Morgagni* sieht sie für Zwischenglieder der Bänder und Knorpel an; *Weitbrecht* begreift sie mit unter die Bänder; *Haase* dagegen bringt sie unter dem Namen ligamentöser und gemischter Knorpel in die Chondrologie. *Bichat* hat ein faserknorplichtes System, welches aus dem knorpelartigen ligamentösen Gewebe, von dem hier die Rede ist, und einem Theile des knorplichten Gewebes, welches anderswo beschrieben wird (siehe Knorpel), besteht; allein dieses System von Organen scheint mir nicht in der Natur vorhanden zu seyn, weshalb ich es nicht beibehalten habe. Die Faserknorpel, von denen hier die Rede ist, scheinen mir nur eine Varietät des desmösen Gewebes zu seyn; es sind knorpelartige, ligamentöse Organe.

Die Faserknorpel sind temporär oder permanent. Die temporären Faserknorpel sind solche, die regelmässig, constant und zu bestimmten Zeiten in den knöchernen Zustand übergehen; es sind die Verknöcherungsfaserknorpel. Man findet sie in der Substanz der Sehnen und der Bänder. Sie sind im Anfange rein fasrig, werden hernach faserknorplicht und endlich knöchern. Die Kniescheibe und die Ossa sesamoidea entwickeln sich auf diese Weise. Die Stellen, wo die Sehnen sich an den Knochen reiben, z. B. die, wo die Gemelli sich an den Oberschenkelknochen lehnen oder der Peronaeus longus lateralis am Tarsus hingleitet, sind ebenfalls constant der Sitz von Faserknorpel dieser Art. Das Ligamentum stylohyoideum, der Thyreohyoideus enthalten in ihrer Substanz Körner der nämlichen Natur. Die Sclerotica bietet bei manchen Thieren undurchsichtige, ebenfalls faserknorplichte, Stellen dar, die später knöcherne Platten bilden.

Die permanenten Faserknorpel, oder die wenigstens beinahe das ganze Leben hindurch dauern, sind von mehrfacher Art: 1) giebt es solche, die an ihren beiden Flächen frei sind: es sind die Zwischengelenkbänder, Menisci; man findet sie in den Gelenken des Schlafbeines mit dem Unterkiefer, des Brustbeines mit dem Schlüsselbeine, manchmal in dem des Acromion mit dem Schlüsselbeine, constant zwischen dem Oberschenkelbeine und dem Schienbeine, zwischen dem Ellenbogenbeine und dem pyramidenförmigen Knochen. Diese, durch ihre beiden Flächen ganz isolirten, Bänder adhäriren mit ihren Rändern oder ihren Enden. 2) Andere adhäriren mit einer ihrer Flächen; dergleichen sind solche, die man überall findet, wo eine Sehne sich an einem Knochen reibt, und die dadurch entstehen, dass das Periosteum an diesen Stellen knorplicht wird; ferner solche, wie sie sich in den Bändern finden, an denen sich die Sehnen reiben, wie diess der Fall bei dem Ligamentum calcaneo-cuboideum ist, an welchem sich die Sehne des Musculus tibialis posticus reibt. Dahin gehören ferner die faserknorplichten Wülste am Rande der Cavitates glenoideae und cotyloideae. Im Allgemeinen nimmt das fasrige Gewebe überall, wo es habituellen Reibungen ausgesetzt ist, eine knorplichte Textur oder ein knorplichtes Ansehen an: was man bei den Reibungen der Knochen gegen die Bänder, z. B. beim Ligamentum annulare radii, beim Ligamentum transversum processus odontoidei wahrnimmt; die Sehne des Musculus obliquus externus ist ebenfalls ein Beispiel dieser Art. 3) Manche knorplichte Bänder adhäriren mit ihren beiden Flächen; die Intervalle der Wirbelbeinkörper, der Schambeine werden von Organen dieser Art ausgefüllt. Man kann also nach ihrer Form und ihren Verbindungen drei Arten knorpelartiger Bänder unterscheiden.

Diese Organe bieten, obschon sie jederzeit fasrig, wie die Bänder, und sehr dicht, wie die Knorpel sind, in Beziehung auf die Consistenz und die Homogeneität ihres Gewebes eine grosse Menge Verschiedenheiten dar. Die Menisci oder Zwischengelenkbänder z. B. haben an ihrer Circumferenz sehr deutliche Fasern, und nehmen nach ihrem Mittelpunkte zu, welcher dünn ist, ein immer mehr zusammengedrängteres und homogeneres Ansehen an, ohne dass man sie jedoch selbst an dieser Stelle für wahre Knorpel ansehen kann. Das knorplichte Periosteum hat mehr Aehnlichkeit mit diesem letztern. Bei den Amphiarthrodialbändern findet man äusserlich ein sehr sichtbares fasriges Gewebe; in dem Maasse aber, als man sich dem Centrum nähert, wandelt es

sich in eine Art weisser Pulpe oder Brei um, der weniger durch seine Consistenz, als durch das Verschwinden der Fasern und durch seine offenbare Homogeneität sich den Knorpeln nähert.

Die Faserknorpel bestehen aus den nämlichen Theilen, wie das ligamentöse Gewebe; man findet wenig Gefässe darin. Ihre chemische Zusammensetzung ist noch wenig untersucht worden. Durch das Austrocknen werden sie gelb und durchscheinend, wie die Bänder. Das Kochen wirkt auf sie auf die nämliche Weise, wie auf diese letztern: es schmelzt sie ganz zu Gallerte, so dass sie in dieser Beziehung nichts vom knorplichten Gewebe an sich tragen.

Ihre physischen Eigenschaften gleichen denen der Bänder und der Knorpel. Durch ihre sehr bedeutende Zähigkeit, oder Cohäsionskraft, die selbst die der Knochen übertrifft, nähern sie sich dem ligamentösen Gewebe. Auf der andern Seite sind sie sehr elastisch und nehmen schnell ihr früheres Volumen wieder ein, wenn sie entweder ausgedehnt oder gedrückt worden waren: vorzüglich aber zeigt sich ihre Elasticität sehr deutlich, wenn sie comprimirt worden sind. Sie leisten dem zerstörenden Eingriffe der klopfenden Geschwülste mehr Widerstand, als die Knochen und die Knorpel: bei den Aneurysmen der Aorta werden die Wirbelbeine früher abgenutzt und zerstört, als der zwischen ihnen gelegene Faserknorpel; diese Eigenschaft ist eine Folge ihrer Elasticität. Die vitalen Eigenschaften der Faserknorpel sind, wie die des ligamentösen Gewebes im Allgemeinen, dunkel.

Mehrere von diesen Theilen gehen bei ihrer Bildung erst durch den fasrigen Zustand; andere gehen direkt aus dem schleimigen in den faserknorplichten Zustand über. Nur zufällig und auf eine verschiedene Weise werden die permanenten Faserknorpel im Greisenalter knöchern; doch ist diess bei ihnen öfter der Fall, als bei den Bändern, weniger oft aber, als bei den Knorpeln.

Die temporären oder vorübergehenden Faserknorpel sollen Knochen zum Typus oder Modell dienen. Die permanenten bilden bald biegsame, elastische und sehr feste Bänder, bald dienen sie durch die Consistenz, die sie den Oberflächen geben, zur Erleichterung des Hin- und Hergleitens.

Die krankhaften Zustände der Faserknorpel kennt man wenig.

Sind sie getrennt worden, so verbinden sie sich wieder, wie diess der Fall z. B. nach der Operation der Symphyseotomie ist.

Ihre zufällige Erzeugung kommt nicht sehr selten vor. Als Typus für die Art, und als Gegenstand der Vergleichung kann man das Centrum eines Ligamentum intervertebrale aufstellen. Die zufälligen Faserknorpel sind in der That fasrig, wie Bänder, milchweiss, wie die Knorpel, geschmeidig, feucht und elastisch. Die zufälligen Faserknorpel sind nach ihrer Form, ihren Verbindungen, ihrem Nutzen von zweierlei Art. Die einen sind Verbindungsmittel mancher Fracturen, die entweder wegen der Bewegungen, wie z. B. die des Schenkelbeinhalses, der Kniescheibe und andere; oder wegen eines beträchtlichen Substanzverlustes in einem Knochen des Vorderarmes, des Unterschenkels, des Metatarsus, des Metacarpus, des Schädels u. s. w. an Stellen, wo die Annäherung der Fragmente nicht statt haben kann, nicht consolidirt worden sind. Andere Faserknorpel bilden sich am Ende der amputirten Knochen, auf den Oberflächen der überzähligen Gelenke, auf und um die Fläche der supplementären Gelenkhöhlen, und bei manchen falschen Ankylosen. Man findet Faserknorpel von unbestimmter Form in manchen zusammengesetzten Geschwülsten der Glandula thyreoidea, in manchen Kysten und in manchen Narben, vorzüglich solchen, die sich manchmal in den Lungen in Folge der Entleerung der Tuberkeln bilden. Man findet Plättchen der nämlichen Art an der Oberfläche der Milz. Die fasrigen Knorpel der Gebärmutter sind manchmal, wie die ligamenta intervertebralia, im Centrum weich und pulpös. Man findet endlich zuweilen regelmässige, kugelichte, freie, faserknorplichte Massen in den serösen Höhlen. Der Dr. *Trouvé* aus Caen hat mir eine Geschwulst dieser Art, die so gross wie eine welsche Nuss und mit einer andern ähnlichen in der Bauchfellhöhle gefunden worden war, gegeben; diese äusserlich offenbar fasrige Geschwulst ist nach dem Mittelpunkte zu weich, wie die Ligamenta intervertebralia, und enthält in ihm einen Knochen, von der Grösse einer kleinen Erbse.

Die Entzündung der Faserknorpel kennt man wenig. Man weiss nur so viel, dass in manchen Fällen die desmocartilaginösen Theile in Folge eines Zuflusses der Säfte, einer Art Congestion ausserordentlich weich werden: was man in der Schwangerschaft an den Symphysen des Beckens wahrnimmt, und selbst beim männlichen Geschlechte in den nämlichen Gelenken beobachtet hat. Die Rückenwirbelsäule bietet diese Erweichung auf eine sehr deutliche Weise bei den Rhachitischen dar: es entsteht dadurch eine Biegsamkeit der Ligamenta intervertebralia, vermöge welcher sich die Wirbelsäule mit der grössten Leichtigkeit beugt, und sich, wenn das Individuum habituell eine schlechte Haltung beobachtet, an mehreren Stellen seitlich beugt, an welcher Deformität mit der Zeit selbst die Wirbelbeine Theil nehmen.

Eine von den Varietäten der Spondylarthrocace besteht ebenfalls in der Erweichung und Anschwellung der Zwischenwirbelknorpel, wel-

che endlich verschwären und zerstört werden. (A. Béclard.)

FASER-SCHLEIMIG, fibro-mucosus; fr. *fibro-muqueux*, was aus fasrigem oder ligamentösem Gewebe und einer Schleimmembran besteht. Man belegt mit diesem Namen die Nasenschleimhaut und einige andere Theile der Schleimmembran, die durch das Periosteum verdoppelt werden und mit ihm innig verbunden sind. (A. B.)

FASERIG-SEROES, fibro-serosus; fr. *fibro-séreux*, was aus einem fasrigen oder ligamentösen Gewebe und einer serösen Membran besteht: dergleichen sind die Hirnhaut, das Pericardium. (A. B.)

FASERSTOFF, Fibrina; fr. *Fibrine*; engl. *Fibrin*; ein unmittelbarer Stoff der Thiere, welcher nach *Gay-Lussac* und *Thenard* aus 53,360 Kohlenstoff, 19,685 Sauerstoff, 7,021 Wasserstoff, und 19,934 Stickstoff besteht. *Bérard* fand ihn aus 1000 Theilen Kohlendampf, 160 Stickstoffgas, 748 Wasserstoffgas und 140 Sauerstoffgas dem Volumen nach gebildet. Er ist im Blute, im Chylus und in den Muskeln, deren Basis er ausmacht, vorhanden. Freilich besitzt der fasrige Theil des Chylus nicht alle Eigenschaften des arteriellen Blutes; er hat weder dessen Contextur, noch Stärke, noch die Elasticität desselben; er wird schneller und vollständiger durch das Aetzkali aufgelöst: man könnte sagen, er sey Eiweissstoff, welcher den Charakter des Faserstoffes anzunehmen beginnt.

Der Faserstoff des Blutes ist fest, weich, schwach elastisch, geschmack-, geruchlos, schwerer als das Wasser, ohne Einwirkung auf die blauen Pflanzenfarben: durch das Austrocknen wird er hart, zerbrechlich und mehr oder weniger dunkelgelb. Wird er in verschlossenen Gefässen der Hitze ausgesetzt, so zersetzt er sich, und liefert viel basisch kohlensaures Ammoniak, essigsaures und blausaures Ammoniak, ein dickes, schwarzes, übelriechendes und schweres Oel, Kohlenwasserstoff-, Kohlenoxyd- und Stickstoffgas, und eine grössere Quantität Kohle, als die Gallerte und der Eiweissstoff: diese Kohle unterscheidet sich durch ihre Leichtigkeit, ihren Glanz, so wie dadurch, dass sie sich schwer einäschern lässt; die Asche, welche sie beim Verbrennen giebt, enthält viel phorphorsauren Kalk, etwas phosphorsaure Magnesia, kohlensauren Kalk und kohlensaures Natrum. Wird er in Berührung mit der Luft erhitzt, so schwillt er auf, verbreitet einen Rauch von einem unangenehmen Geruche nach verbranntem Horn, verkohlt sich und giebt den vorigen ähnliche Produkte.

Der Faserstoff ist unlöslich in kaltem Wasser: lässt man ihn eine Zeit lang darin, so verändert er sich, wandelt sich in eine lösliche Materie um, die keine fette Materie ist, und fault endlich: das Leichenfett, welches man erhält, wenn man einen Muskel im Wasser lässt, ist das Resultat der Einwirkung des Fettes, welches einen Theil des Muskels ausmacht, auf die Produkte der Zersetzung des Faserstoffes. (Siehe Leichenfett.) Man braucht nur den Faserstoff, um ihn zu zersetzen, und die Eigenschaft, sich in der Essigsäure aufzulösen, zu benehmen, einige Stunden lang kochen lassen; das Wasser enthält dann eine thierische Materie: denn sie wird durch den Galläpfelaufguss niedergeschlagen, und wenn man sie abdampft, so liefert sie ein weisses, trockenes, hartes Produkt von einem angenehmen Geschmacke, welches auf glühenden Kohlen einen Geruch nach verbranntem Horne verbreitet. Das oxygenirte Wasser verliert schnell seinen Sauerstoff, wenn man es mit dem Faserstoff in Berührung bringt. (Siehe Wasser, oxygenirtes.)

Der mässig concentrirte Alkohol verändert ebenfalls den Faserstoff in der Kälte; es bildet sich eine fette Materie von einem durchdringenden Geruche, die, dem Cholesterin ähnlich, in Alkohol löslich ist, und durch Wasser sich niederschlagen lässt. Der Aether zersetzt ihn auf die nämliche Weise, aber noch schneller; es wird mehr fettige Substanz gebildet, und sie besitzt einen unangenehmeren Geruch. Die Säuren haben eine merkwürdige Wirkung auf den Faserstoff: die concentrirte Schwefelsäure verkohlt ihn; die mässig mit Wasser verdünnte Salpetersäure zersetzt ihn und entbindet Stickstoffgas und Kohlensäure, und es bildet sich Fett: das Gemenge wird gelb und ist nach Verfluss von 24 Stunden in eine pulverige Masse, die aus verändertem Faserstoffe, Fett, Aepfelsäure und Salpeter- oder salpeteriger Säure besteht, umgewandelt: nimmt man durch das Wasser einen Theil dieser Säuren hinweg, so bleibt eine orangenfarbige Masse zurück, die der ähnlich ist, welche *Fourcroy* und *Vauquelin* bei der Behandlung des Muskelfleisches mit der Salpetersäure erhalten, und unter dem Namen gelbe Säure (acide jaune), beschrieben haben. Wenn man schwache Hydrochlorsäure über Faserstoff digeriren lässt, so entbindet sich Stickstoffgas und es bleibt eine harte, hornartige, im Wasser unlösliche Substanz zurück, die aus einem Ueberschusse von Säure und verändertem Faserstoffe gebildet zu seyn scheint. Die concentrirte Essigsäure verändert ebenfalls mittels der Wärme den Faserstoff; es entsteht eine im warmen Wasser mit Entbindung von Stickstoffgas lösliche, gallertartige Masse: diese Auflösung wird durch die Schwefel-, Salpeter- und Hydrochlorsäure, durch das Kali, Natrum, Ammoniak und das blausaure Eisenkali niedergeschlagen.

Die ätzenden Alkalien lösen den Faserstoff in der Kälte auf; doch ist er im Kali und

Natrum weniger löslich, als der coagulirte Eiweissstoff. Der im Wasser aufgelöste **Aetzsublimat** wird schnell durch ihn zersetzt, und man erhält einen weissen Niederschlag von Quecksilberprotochloruret (siehe **Quecksilber**), welches sich zum Theil mit der thierischen Materie verbindet, sie bleicht, verhärtet, und gegen die Fäulniss schützt: auf dieser Eigenschaft beruht die Kunst, die Leichname durch Aetzsublimat, wie es zuerst *Chaussier* angegeben hat, der Aufbewahrung fähig zu machen.

Man erhält den Faserstoff, wenn man das Blut beim Austreten aus der Vene mit Birkenreisern schlägt; er hängt sich bald am Holze an: man wäscht ihn zu wiederholten Malen, bis er weiss ist. Man kann ihn sich ebenfalls verschaffen, wenn man den Blutkuchen unter einem schwachen Wasserstrahle wäscht: dieses Verfahren gründet sich, wie man wohl sieht, darauf, dass der Faserstoff der gerinnbarste Theil des Blutes ist. (Orfila.)

FASER - ZELLIG, fibro - cellularis; fr. *fibro-cellulaire*; was von der Natur des faserigen oder ligamentösen und zelligen Gewebes ist; einige Theile der Umhüllungsaponeurosen, das zwischen der Haut und diesen Aponeurosen gelegene Zellgewebe, die oberflächlichen und queren Fasciae, die äussere Membran der Arterien, das unter der Schleimhaut befindliche, von Manchen Membrana nervosa genannte, Gewebe, manche Parthieen der serösen Membranen, selbst die Haut halten die Mitte zwischen der Weichheit und Ausdehnbarkeit des Zellgewebes und der Resistenz und Festigkeit des ligamentösen Gewebes, und werden folglich für faserzellig gehalten. (A. B.)

FAUCES, der Schlund; fr. *Gosier*; engl. *The Gorge*; ist derjenige Theil des Pharynx, welcher mit der Mund- und Nasenhöhle in gleicher Höhe liegt.

Isthmus faucium; fr. *Isthme du Gosier*; ist der Eingang in den Schlund oder die Oeffnung, wodurch dieser mit dem Munde communicirt. (A. B.)

FAULBAUM, siehe **Rhamnus frangula**.

FAULFIEBER, siehe **Fieber**.

FAUSSECOUCHE, synonym mit **Abortus**, siehe dieses Wort.

FAVOSUS; fr. *faveux*; engl. *Honey combiike*. Man belegt mit diesem Beiworte Hautaffectionen, die zum Charakter die Entwicklung von **Favus** genannten Pusteln haben. Siehe dieses Wort.

FAVUS; die Lateiner bezeichneten damit die Zelle, den Kuchen, worin die Bienen den Honig absetzen. Eine scheinbare Analogie zwischen manchen Pusteln und den Zellen dieser Insekten hat jenen den Namen **Favus** oder **Pustulae favosae** zugezogen. Sie sind breiter als die, welche man **Achores** nennt. Ihre Basis ist leicht entzündet und oft unregelmässig, sie enthalten eine klebrige Feuchtigkeit und bedecken sich endlich mit einer halbdurchscheinenden gelben Kruste, welche einigermassen das Ansehen und die Form der Bienenzellen hat. Die Pustulae favosae bilden den Hauptcharakter einer Hautentzündung, die verschiedene Namen erhalten hat, als: **Porrigo favosa** *Bateman*; **Scabies capitis favosa**, *Plenck*; **Tinea favosa**, *Haly Abbas*, *Astruc* und *Sauvages*, *Bateman* glaubt, dass die **Teigne faveuse** von *Alibert* auf eine andere Varietät, **Porrigo lupinea**, *Bateman*; **Tinea lupinea**, *Astruc* und *Sauvages*; **Scabies capitis lupinea**, *Plenck* bezogen werden müsse. Nach *Aetius*, *Alexander* von Tralles, *Paul* von Aegina und *Oribasius* hielten die griechischen Aerzte den *ἀχώρ* und das *κηρίον*, **Favus** der Lateiner, für zwei Varietäten einer und derselben Art, sie gaben dieser letztern beträchtlichere Ausdehnungen. *Galen* belegt mit dem Namen Favus oder *κηρίον* Geschwüre, an deren mit einer grossen Menge Löchern versehenen Oberfläche eine dem Honig ähnliche Materie hervorsickert. *Celsus* gebraucht ihn in einer andern Bedeutung als synonym mit *Miliaris*. Siehe **Porrigo**, **Tinea**. (P. Rayer.)

FEBRIFUGA, Antifebrilia, Antipyretica, Alexipyretica, fieberwidrige Mittel; fr. *Fébrifuges*; engl. *Febrifuge Medicines*. Was für eine Meinung man auch über die Natur der anhaltenden Fieber haben mag, so lassen sich unmöglich Arzneimittel aufstellen, die diese Affectionen unter allen Umständen mit Erfolg bekämpfen. Auch bezieht sich die Benennung **fieberwidrig** im Allgemeinen auf solche Heilmittel, welche in der Mehrzahl der Fälle die Eigenschaft besitzen, den Verlauf der Wechselfieber, als solcher Krankheiten, die als gemeinschaftliches Kennzeichen die Erscheinung der Periodicität darbieten, zu hemmen. So lange man nicht auf eine bestimmte Weise das, was den eigentlichen Charakter der Wechselfieber ausmacht, kennt, und so lange sich manche Arzneimittel zur Hemmung ihrer Anfälle besonders wirksam beweisen, ohne dass sie durch andere ähnliche Mittel ersetzt werden können, so lange muss man sich jeder Erklärung enthalten, und als **Specifica** die Heilmittel betrachten, welche allein und meistentheils Wirksamkeit zeigen. Diess findet nun offenbar bei den Wechselfiebern statt. Die China ist bis jetzt das kräftigste fieberwidrige Mittel, welches uns die Erfahrung kennen gelehrt hat. Man hat nach meistentheils wenig beweisenden Beobachtungen die nämliche Eigenschaft einer grossen Menge Substanzen zugeschrieben, wovon die einen sich durch ihre allgemeine Wirkungsweise der China mehr oder weniger nähern, und die andern in gar keiner Beziehung mit ihr stehen. Dahin gehören die Rinden von Aesculus hippo-

castanum, von Cerasus, von der Aristolochia, vom Tulpenbaum, von der Eiche, von der Esche; die Pomeranzenrinde, die Wurzel der Gentiana; von Cichorium Intybus und Bardana; die Blüthen der Chamomille, des Tausendgüldenkrautes; die Aetherarten, das Dippelsche thierische Oel, der Moschus, das Castoreum, der Campher, das Ammoniak, das Opium; die kohlensauren und hydrochlorsauren Ammoniak- und Kalisalze, die schwefelsauren Kupfer-, Zink- und Eisensalze; die Antimonpräparate; die arseniksauren Kali- und Natrumsalze; die mineralischen Wässer u. s. w. Siehe die diesen verschiedenen Substanzen gewidmeten Artikel, und vorzüglich den Artikel Intermittirendes Fieber.

(R. Del.)

FEBRIS, das Fieber, siehe dieses Wort.

FECUNDATIO, die Befruchtung, siehe dieses Wort.

FEHLER, organische, siehe Störungen, organische.

FEHLGEBURT, siehe Abortus.

FEIGENBAUM, siehe Ficus.

FEIGENBLAETTER, indianische, s. Opuntiae folia.

FEIGWARZE, Feige, Ficus, Marisca, *Συκωμα;* fr. *Fic*; engl. *Fig*, *Caricous tumour*; ein kleiner fleischiger Auswuchs von ungleich-runder Form, der gewöhnlich weich, unschmerzhaft ist, auf einem nicht sehr langen Stiele festsitzt, und besonders am After, an den äussern Geschlechtstheilen oder in deren Umgebung vorkommt. Diese jetzt wenig gebräuchliche Benennung ist uns von den alten Schriftstellern überliefert worden, welche bei der in Rede stehenden Art von Geschwulst die Form, den Umfang und die Consistenz einer Feige zu finden geglaubt haben. Für die Neuern ist die Feigwarze nichts Anderes, als ein Condylom, dem meistentheils das syphilitische Gift zum Grunde liegt, welches aber auch manchmal als eine rein örtliche und von der Syphilis ganz unabhängige Störung angesehen werden muss. Siehe Auswüchse.

(L. V. Lagneau.)

FELDLAZARETH, bewegliches, Chirurgia militaris; fr. *Ambulance*. Sobald eine Armee ins Feld rückt, so kann sie sich von ihren stehenden Hospitälern, die sich gewöhnlich in den Garnisonstädten sowohl an den Grenzen, als im Innern befinden, weit entfernen. Dieser Umstand ist um so unangenehmer, als es selten möglich ist, die Kranken und Verwundeten weit zu transportiren, theils weil die Wege im Rücken der Armee nicht immer frei sind, theils weil die Transportmittel fehlen. Um allen Nachtheilen, die aus einer solchen Lage hervorgehen können, zu entgehen, lässt man stets den Armeen eine hinlängliche Menge Aerzte, Wundärzte und Pharmaceuten, so wie alles zur Bildung provisorischer, sogenannter ambulirender Hospitäler nöthige Materiale folgen. Sie werden deshalb so genannt, weil sie von einem Orte zum andern, je nach den Märschen und Gegenmärschen der Armee, zu der sie gehören, gebracht werden müssen. Das Interesse des Soldaten und viele andere Beweggründe, die aufzuführen unnütz seyn würde, haben die Nothwendigkeit dieser Massregel einsehen lassen, die übrigens auch noch durch den Einfluss, den sie auf den Erfolg der militärischen Operationen haben kann, geboten wird. In der That verhindern sie dadurch, dass die Kranken in der Nähe ihrer respectiven Corps verbleiben, und folglich, sobald sie geheilt sind, wieder eintreten können, die Schwächung der Armee, die oft schnell eintritt und sehr beträchtlich wird, wenn man gegen alle Regeln der Klugheit die Soldaten weit zurückschickt, indem die Erfahrung gelehrt hat, dass man dann fast für den ganzen übrigen Theil des Feldzugs nicht mehr auf sie rechnen kann.

Die ambulirenden Hospitäler nehmen ohne Unterschied Verwundete, Fieberkranke, Syphilitische und überhaupt alle Militärs auf, die durch irgend eine Krankheit ihren Corps zu folgen verhindert werden. S. Medicina militaris.

Durch Ambulance wird heut zu Tage besonders der Ort bezeichnet, wohin während und nach einer Schlacht die Verwundeten gebracht werden, um daselbst von den den Armeecorps, den Divisionen, oder dem Hauptquartiere beigegebenen Gesundheitsbeamten die erforderliche Hülfe zu erlangen, nachdem sie meistens schon auf dem Schlachtfelde durch ihre besondern Regimentsärzte verbunden worden sind. Man kann übrigens annehmen, was sich auch im Verlauf dieses Artikels hinlänglich bestätigen wird, dass es in einer Armee eben so viele verschiedene Ambulancen giebt, als man verschiedene Corps zählt. Um eine richtige Ansicht von dem, was wir darüber sagen wollen, zu bekommen, so müssen wir nothwendig die Organisation der militärischen Wundarzneikunde in Kriegszeiten etwas genauer angeben. Alle Infanterie- und Fussartillerieregimenter haben für jedes Bataillon zwei Wundärzte, einen Ober- und einen Untergehülfen. Ein Oberwundarzt, der sich besonders beim ersten Bataillon befindet, dirigirt das Ganze. Die Cavallerie, die leichte Artillerie und der Artillerietrain haben in dieser Beziehung eine ähnliche Organisation, d. h. jede Escadron soll zwei Wundärzte haben. Indessen ist zu bemerken, dass unter vielen Umständen die durch die Verordnung vom 9. Frimaire an XII bestimmte Zahl der Gesundheitsbeamten keineswegs vollständig ist. Jedes Regiment ist mit einem Feldlazarethwagen, *Fourgon d'ambulance*, versehen, worin sich ein vollständiger Amputations- und Trepanationsapparat, Compressen, Binden, Bandagen, Charpie, Schie-

nen, Beinladen, Bruchbandagen und die gebräuchlichsten Arzneimittel befinden. Während der letzten Kriege, und besonders seit den spanischen und russischen Feldzügen, waren diese Ambulancewagen, die rücksichtlich der Wege und mancher andern Umstände oft sehr unbequem werden, durch Packpferde, wovon jedes zwei Kisten oder Körbe mit den oben angeführten Gegenständen angefüllt trug, ersetzt worden. Jedes Bataillon oder jede Escadron hatte deren eins. Unabhängig von den Gesundheitsbeamten, die zu den Regimentern gehören, und die ihre Instruction von dem obersten Wundarzt des Armeecorps, zu dem sie gehören, erhalten, giebt es bei jeder Division, vorzüglich wenn sie sich vermöge der militärischen Operationen von der Hauptarmee trennen muss, eine vollständige Ambulance, die aus einem Oberwundarzte, einem oder zwei Gehülfen und drei bis acht Untergehülfen, je nach der numerischen Stärke des Corps und der Beschaffenheit der Expedition, womit sie beauftragt ist, besteht. Ein oder zwei Wagen, die von einer hinlänglichen Zahl Krankenwärter begleitet werden, enthalten das Material dieser Divisionsambulancen. Die aus mehreren Divisionen bestehenden Armeecorps haben noch in ihrem Gefolge und unter dem unmittelbaren Befehl der obersten Wundärzte eine oder mehrere andere auf diese Weise organisirte Divisionsambulancen. Der Generalstabsarzt der Armee hat ausserdem noch im grossen Hauptquartiere eine mehr oder weniger beträchtliche Zahl von Gesundheitsbeamten aller Grade bei sich, die gleichmässig nach Brigaden oder Divisionen vertheilt sind, wovon jede aus einem Oberwundarzt, einem Gehülfen und vier Untergehülfen besteht. Sie bilden eine Reserve, die Herr *Percy* mit dem Namen *Chirurgie de Bataille* bezeichnet: ferner eine grosse Menge Fourgons, die durch den Generalintendanten der Armee vollständig erhalten werden müssen, und die Bedürfnisse zu Lagerstätten, wie leinene Strohsäcke, wollene Decken u. s. w., eine gewisse Menge Tragbahren, und vorzüglich reichlichen Vorrath an leinenem Zeug, Charpie und andern Verbandmitteln, die nöthigenfalls zur Disposition dieser verschiedenen Abtheilungen von Wundärzten gestellt werden müssen, enthalten. Alle diese Divisionsambulancen sind an allgemeinen Schlachttagen von dem grössten Nuzzen, indem dann die Regimentswundärzte nicht ausreichen, um alle Verwundete zu verbinden. Sie sind auch noch bestimmt, nach grossen Schlachten Abtheilungen für den Dienst der temporären Hospitäler, die eine Armee auf dem Marsche einzurichten genöthigt wird, abzugeben, und für den Transport der Verwundeten nach den stehenden Spitälern in den festen Plätzen oder im Innern des Landes Sorge zu tragen. Das Personale der Ambulancen begreift noch eine gewisse Anzahl Krankenwärter, deren Vorgesetzter unter der Aufsicht der Intendanten und Unterintendanten das Oeconomische, in so weit es sich auf die Nahrung, das Lager und den Transport der Kranken bezieht, verwaltet. Diese, in Compagnien und in Bataillons, unter der Benennung Ambulancesoldaten, organisirten Militärs, wurden zuerst von *Percy* bei der Rheinarmee im J. VII, später in Spanien, und dann von *Larrey* bei der alten Garde eingeführt, und waren sehr sehr nützlich, indem sie sowohl die Verwundeten vom Schlachtfelde wegschafften, als auch in den Ambulancen pflegten. Bei den Armeen, wo es keine Ambulancesoldaten giebt, wird dieser Dienst unter der Direction eines Hospitalbeamten durch gemiethete Krankenwärter verrichtet, die nur zu oft undisciplinirt, habsüchtig sind, und auf deren Eifer man bei weitem nicht so rechnen kann, als auf den der ersteren. Diese Gründe lassen hoffen, dass die Erfahrung der Vergangenheit nicht gänzlich verloren gegangen seyn wird, und dass man eines Tags den Ambulancesoldaten eine regelmässige und bestimmte Organisation, die eine gute Administration eben so sehr, als die Humanität fordert, geben wird.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Ambülancen aus zwei verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden können: erstens als Corps von Militärchirurgen, die nur im Kriegszustande errichtet werden, und deren Functionen nur erst am Tage der Schlacht wirklich beginnen; zweitens als kleine, schnell errichtete Hospitäler, die nur eine sehr kurze Dauer haben, und in denen diese nämlichen Corps sich der Sorge für die Verwundeten widmen.

Sobald eine Schlacht beginnt, werden die Ambülancen etwas hinter der Linie und ausser der Schussweite durch den Generalstabsarzt oder durch die Divisionsärzte errichtet. Man stellt sie, so viel es sich thun lässt, in Dörfern, Meyerhöfen, Klöstern, Scheunen oder einzeln stehenden Häusern, die man zuweilen in geringer Entfernung vorfindet, auf, jedoch stets so, dass man sich leicht nach vorwärts mit dem Schlachtfelde, und nach rückwärts mit dem Trainwesen der Armee, wo sich die Vorräthe an leinenem Zeug und Charpie befinden, und von wo aus man die nöthigen Wagen herbeikommen lassen kann, um die Verwundeten, nachdem sie verbunden worden sind, weiter vom Kriegsschauplatze wegschaffen zu lassen, in Verbindung setzen kann. Ein Armeebefehl zeigt gewöhnlich die Stellung dieser Ambulancen den verschiedenen Corps an, die ihre Verwundeten dorthin bringen sollen. Die trockenen und der freien Luft ausgesetzten Stellen müssen, unter übrigens gleichen Umständen, den Vorzug bei der Aufstellung der Ambulancen erhalten, indem die Kranken oftmals nicht mit der Schnelligkeit,

die in solchen Fällen so wünschenswerth ist, weiter geschafft werden können, und ihre Anhäufung an engen und feuchten Orten sowohl ihnen, als auch den mit ihrer Pflege beauftragten Personen verderblich werden dürfte. Die Exhalationen aus so vielen eiternden Wunden, bei denen man nicht immer so regelmässig die Verbände erneuern kann, vermehren ebenfalls noch die Gefahren, denen man durch eine solche Anhäufung ausgesetzt wird. Wie übrigens auch die Plätze, die man zur Aufstellung der Ambulancen auswählt, seyn mögen, so darf man niemals von ihnen jene Bequemlichkeiten, welche regelmässige Hospitäler gewähren, erwarten. Die Kranken werden auf Matratzen oder Strohsäcke gelegt; meistens vertritt die Stelle der Betten etwas auf dem Boden ausgebreitetes Stroh, und da es nicht immer leicht ist, eine dem Bedürfniss entsprechende Menge Decken zusammenzubringen, so werden sie oft nur durch ihre eigenen Caputröcke oder Mäntel gegen die Kälte geschützt. Sind nun die ersten Einrichtungen getroffen, so wird eine Abtheilung von Wundärzten in der Ambulance gelassen, um die Verwundeten zu erwarten; die übrigen Abtheilungen, wahre fliegende Ambulancen, wovon die einzelnen Mitglieder mit Charpie, Binden und Compressen versehen seyn müssen, begeben sich in Begleitung einer hinreichenden Menge Krankenwärter oder Ambulancesoldaten direkt auf das Schlachtfeld, um die Militärs, die die Beschaffenheit ihrer Wunden daselbst zurückgehalten hat, dort zu verbinden, und sie in zu diesem Zwecke versammelten Wagen nach der nächsten Ambulance bringen zu lassen. Bei solchen Gelegenheiten erkennt man recht den Nutzen der von *Larrey* erfundenen hängenden Wagen, so wie der, welche wir *Percy* verdanken; in beiden können die Verwundeten bequem gelegt und ohne grosse Erschütterung nach ihrem Bestimmungsorte gebracht werden; ein Vortheil, den die ungeheuren Administrationswagen keineswegs, und die requirirten Wagen, wozu man seine Zuflucht so häufig nehmen muss, noch weit weniger darbieten. Ich muss auch noch einer andern Art Ambulancewagen Erwähnung thun, die ebenfalls von Herrn *Percy* erfunden, und in mehreren Feldzügen mit Vortheil benutzt worden sind, um schnell von einem Punkte der Linie zum andern die Wundärzte, so wie die nöthigen Gegenstände zur Anlegung des ersten Verbandes auf dem Schlachtfelde zu bringen. Es ist ein langer, schmaler, gut in der Schwebe hängender und an seiner Oberfläche gepolsterter Wagen, auf den man auf dieselbe Weise Platz nehmen kann, wie die Fussartilleristen unter gewissen Umständen auf den sogenannten Wurstwagen. Ist die Anzahl der nach den verschiedenen Ambulancen gebrachten Verwundeten sehr beträchtlich, so begeben sich die meisten Abtheilungen der Wundärzte, die, um Hülfe und Trost zu bringen, bis mitten in die Linie vorgegangen waren, wieder nach ihren respectiven Ambulancen, wo sie unter der Aufsicht und nach dem Beispiele des Generalstabsarztes und der höhern Gesundheitsbeamten fortfahren, die Verwundeten zu operiren und zu verbinden. Die bei dem Corps selbst angestellten Wundärzte vereinigen sich zu gleichem Zweck bei den Ambulancen ihrer Divisionen oder Armeecorps, sobald ihre Gegenwart auf dem Schlachtfelde nicht mehr nothwendig ist. Jeder sucht sich daselbst zu beschäftigen und nützlich zu machen; die leichten Verwundungen, die Extractionen der oberflächlich gelegenen Kugeln werden dem jungen Untergehülfen anvertraut, der, durch seine Vorgesetzten und seine ältern Kameraden geleitet, seine theoretischen Kenntnisse praktisch anzuwenden versucht; die obern Wundärzte, die vermöge ihrer Kenntnisse und ihrer langen Erfahrung zum Muster dienen, entscheiden über die Amputationsfälle, richten die Fracturen wieder ein, operiren selbst und lassen ihre Untergebenen aller Grade operiren.

Den Verwundeten giebt man, sobald sie ankommen, oder wenigstens nach ihrem Verbande, Fleischbrühe, Wein, oder einige andere, ihren Bedürfnissen oder der Gefährlichkeit ihrer Verwundungen entsprechenden Nahrungsmittel. Hierauf werden diejenigen, die nur leicht an den Händen und obern Theilen des Körpers verwundet sind, im Fall sie nicht sogleich zu ihrem Regimente zurückzukehren im Stande sind, nach dem nächsten Militärhospitale gewiesen; während die, deren Wunden mit mehr Gefahr verbunden sind, z. B. die Amputirten, die, welche Fracturen, gefährliche Kopfwunden, in die grossen Eingeweidehöhlen penetrirende Wunden erhalten haben, auf Wagen, die schon im Voraus durch die Militärintendanten versammelt worden sind, gelegt werden, um zu der nämlichen Bestimmung abzugehen; sie werden in diesem letzteren Falle von einem von der Divisionsambulance detaschirten Wundarzte begleitet, um während des Marsches für sie Sorge zu tragen.

Das unaufhörliche Ankommen der Verwundeten vom Schlachtfelde in den Ambulancen, und das Absenden aus diesen nach den weiter rückwärts gelegenen Spitälern muss immer in einem richtigen Verhältnisse stehen, um eine Ueberfüllung zu vermeiden, die stets dem Dienste schädlich und durch ihren Einfluss auf die Gesundheit der Verwundeten ganz besonders gefährlich ist. Ausserdem ist auch noch ein anderer Vortheil damit verbunden; es wird nämlich, wenn die Armee eine rückgängige Bewegung zu machen gezwungen wird, die gänzliche Entleerung der Ambulance weit leichter seyn, und ohne dass man genöthiget ist, irgend einen Verwundeten in die Gewalt des Feindes fallen zu lassen. Ist man jedoch durch gebieterische Umstände gezwungen, die

Ambulancen Preis zu geben, so ist es Gebrauch, sie der Sorge einer Anzahl Gesundheitsbeamten, die im Verhältnisse zu der der verwundeten Militärs steht, anzuvertrauen. Es ist die Sache des Generalstabsarztes der Armee und seiner Stellvertreter bei den verschiedenen Corps und Divisionen, diejenigen ihrer Untergebenen zu bezeichnen, welche das Loos der Gefangenen und Verwundeten theilen sollen; da es aber immer unangenehm ist, unter so üblen Umständen zu entscheiden, so haben sie oft durch das Loos bestimmen lassen, wer zurückbleiben soll.

Das vom Dienste der Ambulancen bei grossen Schlachten aufgestellte Gemälde gewinnt ganz natürlich einen kleinern Maassstab, wenn es sich um weniger allgemeine Schlachten, oder gar nur um einfache Avantgarden- und Vorpostengefechte handelt. Unter diesen verschiedenen Umständen können diese nützlichen Anstalten sowohl in Beziehung auf ihre Stellung, als auf die Anzahl ihrer Gesundheitsbeamten, so wie auch rücksichtlich des grösseren oder geringern Bedürfnisses an Verband- und Transportmitteln sehr verschieden seyn. Oft bilden z. B. die Wundärzte der sich selbst überlassenen Corps ohne Unterstützung von den Divisionsambulancen, die vielleicht zu weit entfernt sind, für jedes Regiment oder wenigstens für jede Brigade, indem sie sich mit dem eines andern Corps vereinigen, eine Ambulance, und während mehrere von ihnen den Gefahren Trotz bietend sich aufs Schlachtfeld begeben, um die Verwundeten zu verbinden und wegschaffen zu lassen, bleiben die andern, deren Posten für diesen Tag wenigstens etwas weniger gefährlich ist, bei der Regimentsambulance, um die Operationen, die man nicht unter dem Feuer der Batterien machen konnte, mit mehr Ruhe zu verrichten. Die Wundärzte der leichten Cavallerie, deren Corps sich fast immer auf den Vorposten befinden, müssen sich weit mehr als andere auf diese Weise zu helfen suchen.

Von dem Augenblicke an, wo nach einer Schlacht alle Verwundeten aufgenommen worden sind, suchen sich natürlich die Ambulancen, die keine neuen mehr erhalten können, dadurch, dass sie dieselben weiter rückwärts transportiren lassen, aufzulösen. Einige Tage sind gewöhnlich dazu hinreichend; worauf sich die Wundärzte wieder mit ihren Divisionen vereinigen, nachdem sie zuweilen für den Dienst der ambulirenden oder stehenden Spitäler kleine Abtheilungen zurückgelassen haben, die man später, wenn die Heilung eines Theils der Verwundeten ihre Gegenwart daselbst weniger nothwendig macht, ins Hauptquartier zurückberuft. S. Chirurgia militaris.

(Lagneau.)

FELDMANNSTREU, siehe Eryngium campestre.

FELDPAPPELKRAUT, siehe Malvae herba.

FELDSCABIOSE, siehe Scabiosa arvensis.

FELDTHYMIAN, siehe Thymus vulgaris.

FELDTURNIKET, siehe Turniket.

FELSISCHES DECOCT, [die Vorschrift dazu ist folgende: Rec. Antimon. crud. ℥jv.; Rad. Sassaparill. ℥jj.; Rad. Chinae ℥j.; Herb. hederae terrestr., Herb. buxi, Ichthyocoll. ana ℥jβ.; Coque c. Aq. ℔xjj. ad remanent. ℔vj. Hiervon soll der Kranke Morgens um sieben Uhr, Nachmittags um zwei Uhr und Abends um neun Uhr ein Glas trinken, so dass er täglich zwei Pfund trinkt. Dabei werden zwei Mahlzeiten, die eine um eilf Uhr, die andere um sechs Uhr, aus Suppe, etwas Rindfleisch und gekochten Pflaumen bestehend, gehalten. Es wird dieses Decoct in der Syphilis, besonders der secundären, angewendet (siehe Syphilis). Das Erbrechen, die Koliken, welche sein Gebrauch manchmal verursacht, vermindert man dadurch, dass man das Antimon vor seiner Benutzung kochen lässt.

Im Hospital der Syphilitischen in Paris wird es einfacher folgendermassen bereitet: Rec. Rad. Sarsaparill. concis. ℥jjj.; Ichthyocoll. ℥β.; Antimon. pulv. ℥jv.; Aq. commun. ℔vj.; coq. ad remanent. ℔jjj. Statt der Hausenblase ist noch besser arabisches Gummi, weil erstere mit Schwefelsäure gebleicht wird, und etwas davon zurückhält.]

FEMORAEUS (Musculus), gleichbedeutend mit Triceps femoris; s. dieses Wort.

FEMORALIS, was auf den Oberschenkel Beziehung hat; fr. *Fémoral*; engl. *Femoral.*

Femoralis oder cruralis (Arteria), die Oberschenkelarterie; ist die Portio femoralis des Truncus cruralis. Sie nimmt beinahe die beiden obern Drittel des Oberschenkels ein; sie verläuft schräg, so dass sie anfangs eine vordere ist, sodann aber eine innere wird. Sie wird unmittelbar nach vorn und nach oben von dem oberflächlichen Blatte der Fascia lata und den Leistendrüsen bedeckt. Fünf querfingerbreit unterhalb des Schenkelbogens wird sie schräg vom Sartorius gekreuzt, so dass sie nach und nach seinem innern Rande, seiner hintern Fläche und ein wenig seinem äussern Rande entspricht. Ganz unten verbirgt sie sich unter einem dünnen aponeurotischen Blatte mit queren Fasern, welches vom Vastus internus zum Adductor magnus geht. Nach hinten stützt sich diese Arterie auf den Ramus horizontalis ossis pubis und auf den Musculus pectinaeus, vermittels des tiefen Blattes der Fascia lata auf die Musculi adductores, vorzüglich die beiden erstern, und unten auf die Vena cruralis. Ihre äussere Seite steht nach oben mit dem M. Psoas, Iliacus und dem Nervus cruralis, vermittels der fasrigen Ausbreitung des kleinen

Psoas, in der Mitte mit dem Vastus internus, der sie vom Oberschenkelbeine trennt, auf welchem sie sich leicht comprimiren lässt, in Beziehung; nach unten steht sie mit dem nämlichen Muskel und dem Nervus saphenus internus in Contiguität; nach innen verläuft an ihrer Seite, in dem obern Theile des Leistenraumes, die Vena cruralis; sehr bald aber wendet sie sich schräg nach hinten, so dass sie im mittleren Theile des Oberschenkels nach hinten und nach innen zu liegen kommt, und unten ganz und gar hinten verläuft. Der Pectinaeus, der Adductor longus femoris und der Sartorius stehen hier ebenfalls mit ihr in einiger Beziehung.

Die Aeste der Arteria femoralis sind innere, äussere, vordere und hintere.

Die innern Aeste sind zahlreich; sie verbreiten sich, nachdem sie die Aponeurose durchbohrt haben, in den Hautbedeckungen, und gehen auch zu den entsprechenden Muskeln, machen aber übrigens, mit Ausnahme der A. pudendae externae, einen sehr veränderlichen Verlauf. Diese letztern, deren zwei, eine oberflächliche und eine tiefe sind, nehmen ihre Richtung nach innen: die erstere durchbohrt sogleich die Aponeurosis cruralis; die andere verläuft lange Zeit unter ihr; alle beide verbreiten sich beim männlichen Geschlechte im Scrotum, in der Tunica dartos und der Haut der Ruthe; beim weiblichen Geschlechte im Schamberge und in der entsprechenden Schamlefze; sie geben einige kleine Zweige an den Unterleib ab.

Die äussern Aeste sind in verschiedener Anzahl vorhanden; sie verbreiten sich gewöhnlich im Musculus triceps, rectus, sartorius und in der Haut. Einer von ihnen, welcher umfänglicher als die übrigen ist, hat den Namen A. muscularis superficialis erhalten; sie verläuft zwischen dem Sartorius, dem Rectus femoris nach aussen und nach unten, und theilt sich bald in mehrere Zweige, wovon die einen nach dem Gesässe emporsteigen, wo sie mit den Zweigen der Glutae anastomosiren, während die andern sich im M. triceps, cruralis anterior und sartorius verlieren.

Die vordern Zweige sind, wie die vorigen, an Zahl verschieden; sie sind alle klein und verbreiten sich in der Haut und dem Sartorius. Eine von ihnen, die A. subcutanea abdominalis, steigt vor dem Schenkelbogen in die Höhe und verläuft schräg nach oben und nach innen durch die Blätter der Fascia superficialis, in welcher, so wie in dem Fette und den Hautbedeckungen des Unterleibes, sie sich verbreitet. Sie anastomosirt mit der A. epigastrica und der mammaria interna.

Unter den hintern Aesten begeben sich einige sehr kleine zum M. pectinaeus und zu den Adductores; allein der einzige merkwürdige Ast ist die A. muscularis profunda (*Grande musculaire*, *Chauss.*), deren Volumen beinahe dem der Femoralis gleich kommt, von welcher sie vier Querfinger breit unterhalb des Schenkelbogens abgeht. Sie nimmt ihre Richtung schräg nach unten und nach hinten, indem sie unmittelbar auf den Adductoren liegt; sie geht unten durch die Aponeurose des Adductor longus und magnus femoris und theilt sich in zwei grosse Zweige, die sich, der eine in dem Biceps, der andere in dem Semimembranosus verlieren, nachdem sie mit den A. articulares superiores communicirt haben. Nahe an ihrem Ursprunge giebt die A. muscularis profunda zwei Zweige, die A. circumflexa externa et interna, ab, welche das Hüftgelenk umgeben. Die äussere liefert oft die A. muscularis superficialis, oder wird auch von dieser abgegeben; sie nimmt ihre Richtung quer nach aussen und verläuft vor dem Halse des Oberschenkelknochens hinter dem Sartorius und Cruralis anterior, und theilt sich in Zweige, welche nach dem Gesäss emporsteigen, um mit den A. glutaeae zu communiciren, und in absteigende Zweige, die sich in dem Triceps und in dem Tensor fasciae latae verlieren. Die A. circumflexa interna verläuft horizontal nach hinten, geht zwischen dem Pectinaeus und der Sehne des M. psoas und iliacus durch; umgeht nach innen den Hals des Oberschenkelbeins, indem sie neben dem M. obturator externus verläuft, und theilt sich unterhalb des M. quadratus femoris in zwei Zweige, wovon der eine vor diesem letztern liegt und aufwärts steigt, und sich in der Cavitas digitalis des Trochanter verliert; der andere, indem er seine Richtung quer nach aussen nimmt, sich in den Muskeln, die sich an der Tuberositas ischii inseriren, verbreitet; sie communicirt mit der A. ischiadica und glutaea. Im übrigen Theile ihres Verlaufes giebt die A. muscularis profunda Zweige, deren Zahl verschieden ist, ab, von denen jedoch drei, nämlich die Arteriae perforantes, umfänglicher sind. Alle drei haben, abgesehen von ihrem Volumen und ihren Ursprungsstellen, die verschieden sind, ganz dieselbe Disposition; sie verlaufen horizontal nach hinten, durchbohren die Adductores nahe an ihrer Insertion am Oberschenkelbeine und theilen sich, wenn sie zum hintern Theile des Oberschenkels gekommen sind, in zwei Zweige, einen aufsteigenden und einen absteigenden, die sich in den hintern Muskeln des Oberschenkels verlieren und unter einander communiciren, während zu gleicher Zeit die obern mit der A. ischiadica und glutaea, die untern mit den Gelenkzweigen der A. poplitea anastomosiren. Dadurch entsteht eine grosse, für die Wiederherstellung der Circulation, wenn die A. femoralis unterbunden worden ist, sehr nützliche anastomotische Verkettung.

Eine von diesen Arterien giebt den Ernährungszweig, A. nutritia, für das Oberschenkelbein ab.

Femoralis (Vena), sie ist die Fortsetzung von der Vena poplitea, begleitet die A. femoralis, und liegt in Beziehung zu dieser letztern, wie schon angegeben worden ist. Ihre Zweige entsprechen denen der Arterie, ausser dass meistentheils zwei venöse Zweige auf einen arteriellen kommen. Ferner nimmt die V. femoralis die Vena magna saphena auf, welche keine entsprechende Arterie hat; und die Rami pudendi externi und subcutanei abdominales, deren Lage von denen der Arterie etwas abweicht, münden, statt in den Stamm selbst, in diese letztere ein.

(A. Béclard.)

FEMUR, Os femoris, das Schenkelbein; fr. *Fémur*; engl. *the Thight bone*; es ist der umfänglichste von den langen und selbst von allen Knochen des Körpers. Wo sein Körper sich mit seinem obern Ende vereinigt, bildet das Schenkelbein einen Winkel, es ist leicht um sich selbst gewunden, so dass sein unteres Ende nach innen und das obere nach aussen gerichtet ist, ausserdem bietet sein Körper eine sehr deutliche Krümmung nach vorn dar. Nach oben verbindet es sich mit dem Hüftknochen durch einen Kopf, der etwas mehr als eine halbe Kugel bildet und dessen nach innen, nach vorn und nach oben gekehrte Oberfläche, unterhalb ihrer Mitte, durch eine unregelmässige Vertiefung unterbrochen wird. Der Hals, welcher diesen Kopf trägt, ist ziemlich lang, von vorn nach hinten abgeplattet, nach oben dicker und kürzer, als nach unten, und an seinen Enden, besonders an dem, welches sich mit dem Körper verbindet, dicker; er bildet, indem er seine Richtung schräg nach unten und nach aussen nimmt, mit diesem letztern einen nach aussen vorspringenden Winkel, der sich daselbst mehr dem rechten Winkel nähert, was nach innen, wo er überhaupt bei weitem nicht so deutlich ist, weniger der Fall ist; dieser Hals wendet sich ferner, vermöge der Drehung des Knochens, beträchtlich nach vorn, wenn sich das Schenkelbein in seiner natürlichen Lage befindet, wodurch der Kopf die nämliche Richtung erhält. Der Hals des Schenkelbeines wird nach dem Körper zu durch den grossen und kleinen Trochanter, und durch zwei schräg von dem einen zum andern verlaufende Linien begrenzt. Der grosse Rollhügel, Trochanter major, liegt nach aussen: es ist eine breite viereckige Hervorragung, die durch ihre innere Fläche mit dem übrigen Theile des Knochens verschmolzen ist, ausgenommen nach hinten und nach oben, wo er, indem er sich von aussen nach innen krümmt, eine ungleiche Vertiefung bildet, welche Cavitas digitalis des Trochanter major genannt worden ist. Der kleine Rollhügel, Trochanter minor, welcher nach innen und nach hinten weit tiefer, als der grosse liegt, ist ein pyramidaler Höcker, dessen Spitze nach hinten und innen gekehrt ist, und der an seiner Basis drei hervorragende Linien aufnimmt, wovon die eine vom Halse, eine andere vom Körper und die dritte vom grossen Rollhügel entspringt. Letztere ist eine von den schrägen Linien, welche die Basis des Halses umgeben; sie bildet nach seiner Seite zu einen grossen Vorsprung, unterscheidet sich aber von dem nahe gelegenen Theile des Körpers nicht; ihre Oberfläche ist ziemlich gleichförmig, und dient keineswegs, wie man es in mehreren anatomischen Werken findet, der Kapsel des Hüftgelenkes, die sich weiter oben am Halse selbst ansetzt, zur Anheftung. Die andere schräge Linie verläuft vorn, während die vorige den Hals nach hinten begrenzt; sie liegt näher am Kopfe, als diese letztere, wodurch der Hals nach hinten länger, als nach vorn wird; sie besteht in einer Reihe von oft nicht sehr deutlichen Ungleichheiten, die vom grossen Rollhügel nach dem kleinen herabsteigt, ohne diesen zu erreichen, und sich in eine ähnliche Linie des Körpers fortsetzt; das Kapselligament setzt sich an ihr an.

Nach unten ist das Schenkelbein mit dem Schienbeine durch zwei umfängliche Gelenkfortsätze, Condyli, eingelenkt, deren Gelenktheil sich weit nach hinten erstreckt, und die in dieser Richtung durch einen grossen, in seinem Grunde sehr ungleichen Ausschnitt getrennt werden, während ihre Oberflächen nach vorn verschmelzen, und eine Art Rolle bilden, welche die Kniescheibe aufnimmt. Diese Rolle ist nach aussen breiter und hervorspringender, als nach innen, weil sich der äussere Gelenkfortsatz weiter nach vorn, als der innere erstreckt, der ihn dagegen nach hinten überragt. Diese Gelenkfortsätze bieten noch andere Verschiedenheiten dar: der innere ist gewöhnlich schmäler und schräger, als der äussere und gegen sich selbst gekrümmt; er hat mehr Höhe, so dass, wenn alle beide auf einer horizontalen Ebene ruhen, wie diess beinahe in der natürlichen Lage des Schenkelbeines der Fall ist, der Körper des Knochens eine schräge und an seinem obern Theile nach aussen geneigte Richtung hat. An beiden Gelenkfortsätzen befindet sich nach aussen ein breiter Höcker, der ihrem hintern Theile näher als dem vordern liegt; der Höcker des innern Gelenkfortsatzes ragt mehr hervor, als der des äussern: unter diesem letztern befindet sich eine sehnige, breite und sehr kurze Rinne.

Der Körper des Schenkelbeins, der nach oben und vorzüglich nach unten umfänglicher ist, als in der Mitte, ist nach oben abgerundet und nach unten etwas abgeplattet; in seiner ganzen Ausdehnung bietet er drei Flächen

und drei Ränder dar, welche an der allgemeinen Drehung des Knochens Theil nehmen; allein blos der hintere Rand tritt besonders deutlich hervor: man nennt ihn wegen seiner Rauhigkeiten Linea aspera. Diese Linie hat eine gewisse Breite und bietet zwei deutliche Lippen dar, die durch einen Zwischenraum von einander getrennt werden, und noch mehr nach oben und nach unten aus einander treten, so dass die Linie an jedem Ende wirklich gespalten ist. Die beiden Branchen der obern Bifurcation gehen, die eine zum grossen, die andere zum kleinen Rollhügel; die erstere äussere ist breiter und hat deutlichere Rauhigkeiten, als die zweite: diese setzt sich meistentheils vor dem kleinen Rollhügel in die vordere schräge Linie des Halses fort. Die Branchen der untern Bifurcation treten früher und stärker als die vorigen aus einander; sie endigen sich über jedem Gelenkfortsatze durch sehr deutlich ausgesprochene Rauhigkeiten, und haben, diese Stelle ausgenommen, sehr wenig Ungleichheiten; die innere Branche ist sogar in ihrem mittleren Theile beinahe gänzlich verstrichen; der Raum zwischen ihnen bildet eine breite, abgeplattete, dreieckige Fläche, welche eine Fortsetzung der innern Fläche des Knochens zu seyn scheint und die der Kniekehle entspricht. Die beiden andern Ränder des Schenkelbeins sind abgerundet; der innere springt vorzüglich unmittelbar unterhalb des Halses etwas mehr hervor, als der äussere. Die Flächen sind in ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich glatt.

Das compacte Gewebe des Schenkelbeins hat an seiner ganzen äussern Oberfläche, und besonders am Halse, ein fasriges Ansehen, was aber in seinem Innern nicht mehr der Fall ist. Der Medullarkanal dieses Knochens ist sehr gross, und bietet eine Menge breiter Blätter, die von seinen Wandungen abgehen, so wie sehr feine gekreuzte Fäden dar; da die Form dieses Kanals cylindrisch ist, so haben seine Wandungen in gleicher Höhe mit der Linea aspera weit mehr Dicke, als in jedem andern Punkte. In der Nähe der Linea aspera, oder auf derselben, sind gewöhnlich zwei ernährende Hauptgefässe vorhanden; das eine, als das kleinere, in der Mitte der Knochenlänge, das andere oberhalb desselben: ihre Mündung nimmt gewöhnlich die Richtung von unten nach oben, manchmal jedoch, vorzüglich bei dem untern, auf entgegengesetzte Weise. An den Enden befinden sich eine grosse Menge Nahrungsgänge der zweiten Ordnung, deren Mündungen sehr gross sind.

Das Schenkelbein entwickelt sich aus fünf Verknöcherungspunkten, nämlich: aus einem für den Körper, einem für den Kopf, zwei für die Rollhügel, und einem für die Gelenkfortsätze. Der Körper fängt sich gegen die siebente Woche an zu bilden; bei der Geburt ist er ganz knöchern, aber nicht gekrümmt, obgleich seine Drehung schon ziemlich deutlich ist. Der Knochenpunkt des untern Endes erscheint in dem neunten Monate, das obere ist bei der Geburt noch ganz knorplicht. Der Kopf verknöchert sich bald nach dieser Epoche, und die Rollhügel im dritten oder vierten Jahre. Das Verschmelzen der Epiphysen findet nur erst, wenn das Wachsthum vollendet ist, statt; es geschieht am untern Ende später, als an den drei Punkten des obern Endes, und am kleinen Trochanter früher, als am Kopfe, und an diesem wiederum früher, als am grossen Trochanter. Der bei der Geburt sehr wenig entwickelte Hals bildet in der Kindheit einen rechtern Winkel mit dem Körper, als im mannbaren Alter; eine Disposition, die er im Greisenalter wieder annimmt.

Beim weiblichen Geschlechte ist das Schenkelbein nicht so umfänglich, als beim männlichen, der Körper weniger gekrümmt, der Hals kürzer und schräger.

Das Schenkelbein giebt dem Oberschenkel seine Form und Festigkeit; es giebt bei den Bewegungen einen Hebel der dritten Gattung ab, auf welchen alle Muskeln, die diese Gliedmasse bewegen, einwirken. Bei dem Stehen trägt dieser Knochen das Gewicht des Körpers, welches er vom Becken empfängt, nach einer geraden Linie, die sich vom Kopfe des obern Endes zu dem Zwischenraume der Gelenkfortsätze des untern Endes erstreckt, auf das Schienbein über: diese Linie ist bei dem gewöhnlichen Stehen vertical, indem der Kopf des Schenkelbeins sich in Folge der Neigung des Halses nach vorn, wodurch die Krümmung des Körpers ausgeglichen wird, und das Schenkelbein die Form eines S erhält, direkt über den Gelenkfortsetzen befindet. Man hat mit Unrecht behauptet, dass die Krümmung des Körpers des Schenkelbeins die Basis bei gerader Haltung des Körpers nach vorn versetze.

Das Schenkelbein wird oft von Fracturen betroffen, die, je nachdem sie seinen Körper oder seine Enden, besonders seinen Hals betheiligen, beträchtliche Verschiedenheiten darbieten. Sein Kopf kann Dislocationen erleiden; sein unteres Ende ist dieser Art Störung weit weniger unterworfen. In seinem obern Ende entwickelt sich die Caries häufig, zuweilen auch in dem untern. Sein Körper ist zuweilen der Sitz von Exostosen; in der Rhachitis erleidet er verschiedene Krümmungen. Die andern Krankheiten der harten Theile kommen in diesem Knochen seltener vor.

(A. Béclard.)

FENCHEL, s. Anethum foeniculum.

FENESTRA, das Fenster; fr. *Fenêtre*; man belegt mit diesem Namen zwei an der innern Wand der Trommelhöhle gelegene Oeffnungen, vermittels welcher der Vorhof und der innere Gang der Schnecke mit dieser Höhle communiciren, und die durch die Namen

eiförmiges oder Fenster des Vorhofes, Fenestra ovalis s. vestibuli, und rundes oder Fenster der Schnecke, Fenestra rotunda s. Cochleae unterschieden werden. Siehe Ohr.

FENESTRATUS, gefenstert; s. dies. Wort.

FERINUS, [wild, bösartig; Tussis ferina, der Keuchhusten; siehe dieses Wort.]

FERMENT, Fermentum; franz. *Ferment*; engl. *Fermentum, Yeast*. Man bezeichnet damit die Substanzen, welche in einem hohen Grade die Eigenschaft besitzen, in den andern Körpern die Gährung zu erregen. Siehe Gährung.

Die alten Pathologen belegten mit dem Namen Fermente Stoffe, die nach ihrer Ansicht in den thierischen Organismus eingebracht oder in ihm entwickelt worden waren, und denen sie das Vermögen zuschrieben, gewisse Krankheiten durch Erregung der Gährung in den Säften hervorzubringen. Siehe Humorismus.

FERMENTATIO, die Gährung; siehe dieses Wort.

FERNSICHTIGKEIT, s. Presbyopia.

FERREINSCHE PYRAMIDEN, [Pyramides Ferreinii sind die Bündel, welche die strahlenförmig aus einander laufenden weissen Gänge in einer jeden Nierenpyramide bilden. Siehe Niere.]

FERRUM, das Eisen; siehe dieses Wort.

FERSE, die, Talus, Calx; fr. *Talon*; engl. *the Heel*; ist der hintere und untere Theil des Fusses, welcher über das Niveau der Circumferenz des untern Drittels des Unterschenkels hinaus vermittels des Fersenbeines einen leichten Vorsprung bildet. (Marjolin.)

FERSENBEIN, siehe Calcaneus.

FETT, siehe Axungia, Fette und Fette Körper.

FETTBRUCH, siehe Bruch.

FETTE, fr. *Graisses*; engl. *Fatty substances, Fat*. Man bezeichnet damit wesentlich aus Stearin und Olein bestehende Körper, die man vor den schönen Versuchen *Chevreul's* mit Unrecht für unmittelbare Stoffe ansah. (Siehe fette Körper.) Ausserdem findet man in manchen Fetten einen gelblichen Farbstoff und eine dem Butyrin, Phocenin oder Hircin ähnliche riechende Materie. (Siehe diese Wörter.) Da die Stoffe, welche die Fette constituiren, alle aus Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff bestehen, so ist es offenbar, dass die Fette nur aus diesen drei bestehen müssen.

Das Fett wird durch das Fettgewebe abgesondert; es ist in sehr reichlichem Maasse unter der Haut, in der Nähe der Nieren, im Netz, an der Basis des Herzens, an der Oberfläche der Muskeln, der Därme u. s. w. vorhanden. Man erhält es rein, wenn man es mit einer gewissen Quantität Wasser schmelzen lässt, nachdem man die fremdartigen Substanzen durch Abgiessen und Durchseihen mechanisch davon gesondert hat.

Allgemeine Eigenschaften der Fette. — Sie haben eine weiche Consistenz, die je nach den Thieren und den Theilen, von welchen sie kommen, verschieden ist; sie sind farblos oder gelblich, geruchlos oder riechend, leichter als das Wasser, von einem milden und faden Geschmacke, ohne Einwirkung auf das Lackmuspapier und sehr schmelzbar. Werden sie in verschlossenen Gefässen erhitzt, so schmelzen sie und zersetzen sich bald. Verrichtet man es in einem Destillirapparate, so erhält man etwas Wasser, kohlensaures Gas, Essigsäure, Fettsäure, (siehe dieses Wort), viel Kohlenwasserstoffgas und eine ziemlich grosse Menge einer fetten öligen Materie, die sich von der, mit welcher man operirt, unterscheidet, und einen unerträglichen Geruch hat, und ein Atom leicht einzuäschernder, schwammiger Kohle; keins von diesen Produkten enthält Stickstoff, woraus hervorgeht, dass derselbe keinen Bestandtheil der Fette ausmacht. Die atmosphärische Luft verändert die Fette bei der gewöhnlichen Temperatur, sie macht sie ranzig, färbt sie und theilt ihnen einen unangenehmen Geruch mit; sie bringt eine Säure hervor, die nach einigen Chemikern viel Aehnlichkeit mit der Fettsäure hat, und das Resultat der Einwirkung des Sauerstoffs der Luft auf den Wasserstoff und auf den Kohlenstoff der Fette zu seyn scheint; nach *Chevreul* hat die gebildete Säure einen der Essigsäure ähnlichen Geruch; sie ist flüchtig und kann in dem Zustande eines farblosen Hydrats, welches das Ansehen eines wesentlichen Oeles hat, erhalten werden. Wird die Temperatur erhöht, so schmelzen die Fette, welche der Luft ausgesetzt sind, zersetzen, färben sich, verbreiten weisse, pikante Dämpfe und entzünden sich. Der Schwefel und der Phosphor lösen sich mit Hülfe der Wärme in den Fetten auf; das Jod und das Chlor bemächtigen sich ihres Wasserstoffs, um in den Zustand von Hydriod- oder Hydrochlorsäure überzugehen, die mit der resultirenden fetten Materie verbunden bleiben, und salbenartige und teigige Zusammensetzungen bilden. Der Wasserstoff, das Bor, der Kohlenstoff und der Stickstoff scheinen auf die Fette nicht einzuwirken. Das Wasser löst kein Atom davon auf. Der Alkohol wirkt auf eine merkwürdige Weise auf sie ein; wenn man sie mit dieser Flüssigkeit bei einem Dichtigkeitsgrade von 0,791 bis 0,798 kochen lässt, so lösen sie sich zum Theil auf; wenn man die Flüssigkeit abgiesst, so lagert sich beim Erkalten eine, aus viel Stearin und etwas Olein bestehende, Materie ab; die oben schwimmende Flüssigkeit enthält dagegen viel Olein und etwas Stearin; behandelt man die feste Materie mit kochendem Alkohol zu wie-

derholten Malen, so wird das Olein aufgelöst und man erhält endlich das reine Stearin. Wird die Flüssigkeit, welche Olein im Ueberschusse enthält, der Einwirkung der kalten Luft ausgesetzt, so lässt sie das wenige Stearin, welches sie enthält, sich ablagern, so dass der Alkohol endlich nur das Olein aufgelöst enthält; destillirt man es, um den Alkohol davon zu entfernen, so bleibt nur das Olein zurück.

Erhitzt man, selbst vor der Berührung der Luft geschützt, das Schweine-, Rinds- oder Schöpsenfett mit Kali, Natrum, Baryt, Strontian, Kalk, Zinkoxyd, Bleiprotoxyd, Magnesia oder Ammoniak und Wasser, so werden sie zersetzt, und es bilden sich Seifen, Glycerin, und manchmal zwei andere Stoffe, ein Farb- und ein Riechstoff. Die Seifen bestehen aus der angewendeten Base und Stearin-, Margarin- und Oelsäure. Es ist offenbar, dass bei dieser Operation die Basen, welche zu der Stearin-, Margarin- und Oelsäure eine grössere Verwandtschaft besitzen, als zu dem Stearin und Olein der Fette, die Zersetzung dieser letztern und ihre Umwandlung in saure Materien und in Glycerin veranlassen.

Die Fette dienen zur Beleuchtung und zur Bereitung der Seife; mehrere von ihnen werden auch als Nahrungsmittel benutzt; das Schweinefett macht einen Bestandtheil mancher Unguente aus. Siehe Unguentum cinereum, mercuriale, citrinum, Axungia u. s. w.

Eigenschaften der Fette insbesondere. — Gänsefett. — Es ist gelb, besitzt einen angenehmen Geruch und ist über 27° schmelzbar.

Menschenfett. — Es ist geruchlos, bei 15° flüssig, wenn das Olein darin vorherrscht, während es eine Temperatur von 40° zum Schmelzen erfordern kann, wenn es viel Stearin enthält; wenn man es durch eine Base in Seife umwandelt, so enthält diese keine Stearinsäure. Siehe, was die anatomischen und physiologischen Erörterungen betrifft, die Artikel Adiposus und Absonderung.

Rindsfett. — Es ist blassgelb und hat kaum einen Geruch; es schmilzt bei 38° C.; wird es mit Basen behandelt, so wandelt es sich in 95 Theile einer seifenartigen Masse und in fünf Theile einer löslichen Materie um; es entbindet sich ausserdem ein riechender Stoff, welcher dem ähnlich ist, den das Rindvieh unter manchen Umständen aushaucht. Es wird unter dem Namen Klauenfett, Oleum pedum tauri, als Nahrungsmittel vorzüglich zum Backen und Braten benutzt; auch bedienen sich desselben die Mechaniker zum Einschmieren.

Schöpsfett. — Siehe Talg.

Schweinefett. — Siehe Axungia.

Tigerfett. — Es hat einen sehr unangenehmen Geruch; seine Farbe ist pomeranzengelb; es schmilzt ungefähr bei 30°; wird es durch Basen in Seife umgewandelt, so nimmt es einen starken Geruch an, der dem, welcher sich manchmal in den Menagerien wilder Thiere verbreitet, ähnlich ist. (Orfila.)

FETTE KOERPER. Vor den wichtigen Arbeiten *Chevreul's* hielt man die Fette, die Oele und die Butter für unmittelbare Stoffe; man wusste nicht, dass man aus diesen Materien wenigstens zwei eigenthümliche Substanzen ziehen konnte. Der eben erwähnte Chemiker hat nicht blos dargethan, dass diese angeblichen unmittelbaren Stoffe jederzeit aus Stearin, Olein, Phocenin u. s. w. bestehen, sondern auch, dass sich durch die Reaction der fetten Materien und der Oele gegen die Alkalien fette Hydracide erzeugen, die man ebenfalls unter die unmittelbaren Stoffe zählen muss; diese Hydracide sind die Stearin-, Margarin-, Olein-, Butter-, Caprin-, Caproin-, Phocenin-, und Hircinsäure. Folgendes ist die methodische Eintheilung der fetten Körper. Man theilt sie nämlich in zwei Klassen: die erste umfasst solche, welche unmittelbare Stoffe sind; die zweite die Materien, welche wenigstens aus zweien dieser Stoffe bestehen.

Erste Klasse. Unmittelbare fette Stoffe. Erste Abtheilung. — Man bringt in diese Abtheilung die sauren fetten Körper; sie bietet zwei Gattungen dar: *a*) solche, die sich nicht verflüchtigen, wenn man sie in kochendes Wasser bringt, dahin gehören die Stearin-, Margarin- und Oleinsäure; *b*) solche, welche mit dem Wasser destillirt werden können, wie die Phocenin-, Butter-, Caprin- und Hircinsäure. — Zweite Abtheilung. — In ihr findet man die fetten Körper, welche keine Säuren sind, und die man in vier Gattungen theilen kann: *a*) in solche, die weder durch die Alkalien sich verändern lassen, noch sich mit ihnen verbinden können, dergleichen sind das Cholesterin und das Aethal (Ethal); *b*) in solche, welche durch die Alkalien in feste fette Säuren und in eine nicht saure fette Substanz umgewandelt werden können, wie z. B. das Cetin; *c*) in solche, welche die Alkalien in Glycerin (siehe dieses Wort) und in feste fette Säuren umwandeln, dahin gehören das Stearin von Schöps und Menschen, und das Olein (siehe Elain); *d*) in solche endlich, welche durch die Alkalien in Glycerin, in feste und in flüchtige fette Säuren umgewandelt werden, wie das Phocenin, Butyrin und Hircinin (*Chevreul*).

Zweite Klasse. Aus mehreren unmittelbaren Stoffen bestehende fette Substanzen. — Diese Klasse umfasst die Fette, die Butter und die Oele. (Orfila.)

FETTGESCHWULST, siehe Lipom im Artikel Balggeschwulst.

FETTGEWEBE, siehe adiposus panniculus.

FETTLEIBIGKEIT, siehe Polysarcia

FETTSAEURE, Acidum sebacicum, von Sebum, Talg, weil man sie aus dieser fetten Materie erhalten kann; fr. *Acide sébacique;* engl. *Sebacic Acid.* Sie bildet einen Bestandtheil des während der Zersetzung der Fette durch das Feuer in verschlossenen Gefässen sich verflüchtigenden flüssigen Produkts. Gereinigt bildet sie kleine, farblose, nicht sehr consistente, geruchlose Nadeln, von einem säuerlichen, schwach bitterm Geschmacke, welche die Lackmustinctur röthen: sie ist schmelzbar, verändert sich an der Luft nicht, ist in kaltem Wasser wenig löslich, weit löslicher in kochendem Wasser und noch mehr im Alkohol. Die festen und flüchtigen Oele lösen sie ebenfalls auf. Sie bildet mit dem Kali, Natrum und Ammoniak lösliche Salze, welche die starken Säuren, indem sie die Fettsäure niederschlagen, zersetzen. Sie trübt das Kalk-, Baryt- und Strontianwasser nicht, während sie die essigsauren und salpetersauren Blei- und Quecksilbersalze weiss niederschlägt. Sie findet keine Anwendung. [Nach Versuchen von *Berzelius* ist es sehr wahrscheinlich, dass die Fettsäure nichts anders als Benzoesäure mit einem während der Destillation des Fettes, womit sie bereitet wird, gebildeten Stoffe, wodurch sie die Eigenschaft erhält, Silber- und Bleisalze zu fällen, und gehindert wird, bei der Sublimation die gewöhnliche Krystallform der Benzoësäure anzunehmen, verbunden. Ausführlicheres darüber siehe *Fechner*, Repert. Bd. I. Abth. 1. S. 411.]

FETTSUCHT, siehe Polysarcia.

FETTWACHS, siehe Adipocire.

FEUCHTIGKEITEN des Auges; s. Auge.

FEUER, Ignis, *πυρ;* fr. *Feu;* engl. *Fire.* Dieses Wort, worunter man entweder den Wärmestoff, oder die Materie der Wärme, oder einen brennenden Körper versteht, ist von den Pathologen metaphorisch gebraucht worden, und bezeichnet, mit verschiedenen Benennungen verbunden, mehrere Hautaffectionen.

Heiliges Feuer, St Antoniusfeuer, S. Erysipelas, Anthrax, Rhaphania. Persisches Feuer ist die Zona.

FIBRA, die Faser; siehe dieses Wort.

FIBRINA, der Faserstoff; s. dieses Wort.

FIBRO-CARTILAGINOSUS, faser-knorplicht; siehe dieses Wort.

FIBRO-MUCOSUS, faser-schleimig; siehe dieses Wort.

FIBROSUS, fasrig; siehe dieses Wort.

FIBULA, Perone, das Wadenbein; fr. *Péroné;* engl. *Fibula.* Es ist ein paariger, unregelmässiger Knochen, welcher etwas schräg an der äussern Seite des Schienbeines liegt, so dass sein unteres Ende auf einer etwas mehr vordern Ebene als sein oberes zu stehen kommt; man theilt ihn in das obere Ende oder den Kopf, in das untere Ende und in den mittleren Theil oder den Körper; das obere Ende des Wadenbeins, welches kleiner als das untere ist, hat nach innen und oben eine Gelenkfläche, die einer ähnlichen an der äussern Tuberosität der Tibia gelegenen entspricht; nach aussen ist es runzlich, bietet einen kleinen konischen Fortsatz dar, und dient der Sehne des Biceps, dem äussern Bande des Kniegelenks und denen des Wadenbeinschienbeingelenks zur Anheftung. Das untere Ende ist länglich, quer abgeplattet, bildet den äussern Knöchel, ist nach innen mit dem Sprungbeine durch eine dreieckige Gelenkfläche eingelenkt, unterhalb welcher sich eine kleine rauhe Höhle befindet, in welcher sich eins von den Fussgelenkbändern inserirt; nach aussen ist es convex, hervorspringend und unter der Haut gelegen; nach vorn sind Unebenheiten für ligamentöse Insertionen vorhanden; nach hinten findet man eine Rinne, durch welche die Sehnen der Musculi peronaei gehen; und ganz nach unten dient es einem der äussern Bänder des Fussgelenkes zur Anheftung.

Der mittlere Theil oder der Körper des Wadenbeins ist sehr dünn, leicht um sich selbst gewunden und bietet drei hervorspringende Linien dar; die eine äussere windet sich nach ihrer Länge, und dient einer, zwischen den seitlichen Wadenbeinmuskeln, dem eigenthümlichen Beuger der grossen Zehe und dem Soleus gelegenen, Aponeurose zur Anheftung. Die andere Linie ist eine innere und in ihrer Mitte sehr deutlich ausgesprochen; an ihrem untern Theile befestigt sich das Ligamentum interosseum, und nach oben der Tibialis posticus und der Flexor proprius hallucis. Endlich windet sich die dritte Linie, welche eine vordere und oben kaum wahrnehmbar ist, unten, wo sie sich spaltet, etwas nach aussen, und dient einer Aponeurose, welche die M. peronaei laterales von dem Extensor communis digitorum pedis und von dem Peronaeus anterior trennt, zur Insertion. Zwischen diesen drei Linien befinden sich drei Längenflächen: an der äussern setzen sich die Peronaei laterales fest; die innere wird durch eine hervorspringende Längenlinie in zwei Theile getheilt; von diesen zwei Theilen dient der vordere dem Extensor proprius hallucis, dem Extensor communis digitorum pedis und dem Peronaeus anticus zur Insertion; an dem hintern Theile setzt sich der Tibialis posticus fest. Die dritte Fläche der Fibula endlich ist nach hinten gewendet, dient nach oben dem M. soleus, weiter unten dem Flexor longus hallucis zum Ansatz, und wird ganz unten breit und zu einer innern, und verbindet sich mit der Tibia. Dieser Knochen entwickelt sich mit drei Verknöcherungspunkten, einem für den Körper und

einem für jedes Ende. — Fibulae Ligamentum; siehe Peronaeo-tibialis (Articulatio). (Marjolin.)

FIBULARIS (arteria), siehe Peronaea arteria.

FICHTENHARZ, siehe Pinus.

FICUS, die Feigwarze; siehe dieses Wort.

FICUS CARICA *L.*, gemeine Feige; fr. *Figuier*; engl. *Fig tree.* Dieser Baum, aus der natürlichen Familie der Urticeen, ist eben so interessant durch das Eigenthümliche seiner Befruchtung, als durch seinen Nutzen in dem häuslichen und therapeutischen Gebrauche. Er ist in den südlichen Provinzen Europa's, im nördlichen Afrika, in Griechenland und auf den Inseln des Archipels einheimisch. Man cultivirt ihn in reichlichem Maasse in Languedoc und in der Provence. In der Umgebung von Paris muss man ihn längs der Mauern und an der Mittagsseite pflanzen, und ihn im Winter mit Stroh umgeben, um ihn gegen die strenge Jahreszeit zu schützen. Sein Stamm kann eine Höhe von 20 Fuss und darüber erreichen, und trägt eine grosse Menge Zweige, die in ihrem obern Theile mit rauhen und kurzen Haaren versehen sind. Die Blätter sind sehr gross, gestielt, abwechselnd, anfangs in einem langen häutigen Nebenblatte verborgen; sie sind, wie die des Weinstocks, in fünf oder sieben gezähnte und beim Anfühlen rauhe Lappen tief eingeschnitten. Ein fleischiger, birnförmiger, an seiner Spitze, wo er eine durch mehrere Reihen von Schuppen verschlossene kleine Oeffnung darbietet, genabelter Fruchtboden dient mit seiner innern Fläche den einhäusigen Blüthen zum Ansatz. Die weiblichen Blüthen sind weit zahlreicher und nehmen die drei untern Viertel seiner Höhle ein; die männlichen befinden sich nur im obern Viertel. Diese fleischigen, unter dem Namen Feigen (Caricae, Fici) bekannten Blüthenkuchen hat man lange Zeit für die wahren Früchte angesehen. Daher die irrigen Meinungen der Alten, welche glaubten, dass der Feigenbaum Früchte, ohne Blüthen gehabt zu haben, hervorbrächte. Der fleischige Theil der Feige gehört offenbar dem Fruchtboden an, und die wahren Früchte sind die kleinen, gelblichen und harten Körner, welche sich an den Wandungen befinden.

Der Feigenbaum trägt zweimal im Jahre Früchte. Im Monat Juli giebt er Feigen, die unter dem Namen Blüthenfeigen *(Figues-fleurs)* bekannt sind. Sie sind dicker, aber nicht so zuckrig und schmackhaft, als die, welche im September und im Herbst reifen, und die man allein in dem südlichen Frankreich trocknet, um sie aufzubewahren. Dieser Baum bietet, wie alle die, welche eine lange Cultur modificirt hat, eine sehr grosse Menge Varietäten, in Beziehung auf die Form, die Grösse und die Farbe der Feigen dar. Die einen sind grün, die andern weiss, wieder andere mehr oder weniger dunkel violett. Die unter dem Namen Marseillerfeige bekannte Varietät ist eine der geschätztesten. Sie ist gewöhnlich klein, weisslich, sehr zuckerig, und hat eine dünne und feine Haut.

Die frischen Feigen sind wegen der grossen Menge Schleim und zuckeriger Materie, die sie enthalten, ein angenehmes und sehr nährendes Nahrungsmittel. Sie sind sehr leicht verdaulich, erschlaffen aber etwas. Man behauptet, dass ehemals die Athleten sie in sehr grosser Menge genossen haben; und jetzt ernähren sich die Bewohner der südlichen Gegenden, wo der Feigenbaum in reichem Maasse vorhanden ist, fast ausschliesslich während eines Theiles des Winters mit ihnen, nachdem sie sie in der Sonne oder in einer Trokkenstube getrocknet haben. Indessen hält man in diesem letztern Falle die Feigen für weniger leicht verdaulich, eine Meinung, die uns nicht sehr begründet zu seyn scheint.

Aus dem medicinischen Gesichtspunkte betrachtet, bieten die Feigen nicht weniger Interesse dar. Vermöge des Schleimes und des Zuckers, aus dem sie zum grössten Theile bestehen, gehören sie unter die wesentlich demulcirenden Substanzen. Die Abkochung der trocknen oder frischen Feigen in Wasser oder Milch bildet ein gutes Getränk bei den Entzündungen der Respirationsorgane, des Schlundes, der Nieren, der Blase u. s. w. Man kann sie auch zur Bereitung von erweichenden Gurgelwässern und Einspritzungen benutzen. In Wasser zu einer Pulpe gekocht, bereitet man daraus demulcirende Cataplasmen, die man auf die entzündlichen Geschwülste applicirt. Die fetten Feigen, welche man zum medicinischen Gebrauch aufbewahrt, werden in den Pharmakopöen unter die Fructus bechici und pectorales gerechnet, weil man sie in der That am häufigsten gegen die Reizungen der Brust benutzt.

(A. Richard.)

FIEBER, lat. Febris, von fervere brennen oder februare reinigen; gr. πυρετος von πυρ das Feuer; fr. *Fièvre*; engl. *Fever.* Das Wort Fieber ist nicht, wie man sich hat witzig ausdrücken wollen, ein Substantivum, dessen Singular leichter als der Plural zu begreifen sey, sondern richtiger würde man gesagt haben, der Singular desselben und der Plural, kurz das ganze Wort, werde in ganz verschiedenem Sinne von den verschiedenen Autoren gebraucht; so hat man diese Bezeichnung bald so bald anders erklärt; sie soll ausdrücken z. B. eine Vermehrung der thierischen Wärme; Vermehrung der Wärme mit beschleunigter Contraction des Herzens; Acceleration des Herzschlags ohne (nothwendige) Vermehrung der Wärme im Organismus; eine allgemeine Störung der Functionen, ohne örtliches Leiden, ein heilsames Bestreben der Natur, um vorhandene Störungen zu beseitigen, oder

um die rohen Krankheitsstoffe zu kochen, welche die normale Wirkung der thierischen Flüssigkeiten beeinträchtigten; eine primitive und allgemeine Umstimmung des Organismus, welche bisweilen Entzündungen bedingt; eine vom vermehrten Herzschlag abhängige Beschleunigung des Blutumlaufs mit gesteigerter Wärmeentwickelung und Störung der wichtigsten Verrichtungen u. s. w.

Nach *Galen* sind die Fieber Krankheiten, welche, ohne von Entzündungen, Abscessen, örtlichen Schmerzen, Erysipelas oder von besondern Störungen in einzelnen Theilen abhängig zu seyn, den Körper befallen. (Ed. *Chart*. Tom. IX. Aphor. *Hipp.* Comment. p. 184. Ed. *Kuehn*. Tom. XVII. 2. p. 763.) Wird, wie er hinzufügt, durch Entzündung eines Lungenflügels oder irgend eines andern Organs das Fieber bedingt, so erhält die Krankheit nicht den Namen eines Fiebers, sondern einer Peripneumonie, Milzleiden u. s. w. *Pinel's* Definition stimmt wesentlich mit der des *Galen* überein, und enthält nur eine weitere Ausführung der Letzteren. Nach *Pinel* sind die Fieber eine Klasse von Krankheiten, welche charakterisirt werden durch frequenten Pulsschlag, eine höhere Temperatur, Störung der meisten Verrichtungen, ohne dass jedoch ein ursprüngliches und locales Leiden diese Zustände bedinge. Weniger bestimmt ist die Begriffsbestimmung, welche *Selle* von den Fiebern giebt, er sagt: das Fieber ist eine Krankheit mit Frost, Hitze und einem widernatürlich veränderten Pulse, die verschiedene Grade und Zeiten hält.

[Die Definition des Fiebers soll den Begriff desselben enthalten; da aber der Begriff eines realen Gegenstandes von zweierlei Art seyn kann, indem er entweder die Form oder das Wesen, die nächste Ursache desselben bestimmt, so giebt es, wie von den übrigen Dingen, so auch vom Fieber einen doppelten Begriff, und somit eine doppelte Definition, eine Definitio verbalis et realis. Die wichtigsten Verbaldefinitionen sind folgende. Nach *Henke*: eine Krankheit, bei welcher man Frost und Hitze in sehr verschiedener Aufeinanderfolge, Abweichungen des Pulses von seiner gesunden Beschaffenheit, besonders in Hinsicht seiner Geschwindigkeit und Härte, dann ein besonderes Krankheitsgefühl, als fortdauernde, nicht blos vorübergehende, sondern der Krankheit beständig eigne Symptome bemerkt, heisst Fieber.

Nach *Puchelt:* mit dem Namen Fieber wird eine Krankheit bezeichnet, welche sich durch kurzen Frost, längere Zeit dauernde Hitze, schnellen gereizten Puls, und durch auffallendes Krankheitsgefühl auszeichnet. Nach *Schenkel* (Quaestio de febre, Lips. 1823.): Fieber wird die Krankheit genannt, welche durch bald krampfartige, bald einfach vermehrte Herz- und Arterienbewegung, durch bald verminderte, bald übermässig gesteigerte Wärme, und durch über den ganzen Körper verbreitetes Krankheitsgefühl sich auszeichnet.

Die wichtigsten Realdefinitionen des Fiebers, nach *Puchelt:* Das Wesen des Fiebers ist in eine anfangs beschränkte, hernach aber gesteigerte Irritabilität des Gefässsystems und vorzüglich der Arterien zu setzen; nach *Baumgärtner*: Fieber ist jede Krankheit des Gefässnervens und die hierdurch bedingte Veränderung in der Gefässthätigkeit; nach *Schenkel* (mit *Baumgärtner* fast völlig übereinstimmend): das Fieber beruht auf einer zu grossen Aufregung der der Herz- und Arterienbewegung vorstehenden Nerven; welcher eine schärfere Empfindung der letztern und eine grössere Reaction der Gefässfibern entsprechen. Endlich ist noch die von *Clarus* aufgestellte Ansicht über das Fieber keineswegs zu übergehen, nach welcher dasselbe rücksichtlich seines Zwecks so zu bestimmen ist, dass es sey: das Anstreben der Naturthätigkeit im Organismus gegen irgend eine allgemeine oder örtliche Ursache, durch welche ihre freie und gleichförmige Wirksamkeit für die Erhaltung und Entwicklung desselben gehemmt wird; und der Aufwand von Kraft, um irgend einen Process im Körper anzuregen und durchzuführen, durch den die hemmende Ursache entfernt, und das Gleichgewicht wieder hergestellt werden soll. Das Resultat dieses Processes ist Vermehrung oder Veränderung irgend einer oder gemeiniglich mehrerer Absonderungen und Aussonderungen, mit deren vollständiger Durchführung der Zweck des ganzen Bestrebens erreicht, und die Krankheit beendigt, oder, in der Kunstsprache, entschieden wird.]

§. I. Allgemeine Betrachtungen über die Fieber. — Ehe wir zu der Beschreibung der verschiedenen Fieber übergehen, müssen wir untersuchen, ob wirklich dergleichen Krankheiten mit den ihnen beigelegten Kennzeichen vorkommen; ob die alten und die neuen Schriftsteller bewiesen haben, dass es allgemeine Krankheiten gebe, die noch mit diesen Namen bezeichnet werden können; ob nicht unter den Fieber genannten Beobachtungen viele vorkommen, bei denen sich örtliche Affectionen nicht verkennen lassen; ob nicht alle übrige unvollständig, und folglich bei einer solchen Erörterung ohne Werth waren; ob endlich nicht die allgemeinen Beschreibungen aus einer Zusammenstellung von ganz unähnlichen Krankheitszuständen, oder deren Aehnlichkeit nicht dargethan werden konnte, hervorgegangen sind? Was die Anzahl der Fieber betrifft, so dürfte sie so zu sagen, unberechenbar seyn; wir wollen uns daher hauptsächlich mit der Analyse der von *Pinel* aufgestellten wesentlichen Fieber, deren Existenz den neuern Pyretologen zu Folge am sichersten festgestellt ist, beschäftigen.

Voraus schicken wollen wir als Einleitung einen historischen Ueberblick über die wichtigsten Meinungen und Ansichten, welche über das Fieber und seine Arten ausgesprochen worden sind.

Will *Hippokrates* eine Krankheit beschreiben, deren Sitz und Wesen ihm vollkommen bekannt ist, etwa eine Angina, eine Kopfverletzung, so bezeichnet er sie mit dem Wort πυρετος, was, mit Fieber gleichbedeutend, die krankhaft vermehrte Hitze ausdrücken soll, welche in diesen Krankheiten entwickelt wird; so sagt er z. B. „bei der Angina nimmt man wahr Fieber, Kopfschmerz, Auftreibungen an den Kinnladen" (*Hippokr.* de Morbis II. ed. *Foës.* p. 469. Ed. *Kuehn.* Tom. II. p. 236). Ferner: „Die Kopfwunden haben als nothwendige Folgen das Fieber und galliges Erbrechen (Lib. I. ed. *Foës.* p. 447. Ed. *Kuehn.* Tom. II. p. 170.) Die Kenntnisse in der Anatomie und Pathologie waren so beschränkt, die Diagnostik so wenig ausgebildet, dass wir es natürlich finden müssen, wenn *Hippokrates* mit der Bezeichnung der constantesten Krankheitserscheinung in den acuten Krankheiten, die übrigen, mit derselben verbunden beobachteten Erscheinungen ausdrückt. Auf diese Weise ward dem Worte πυρετος ein generischer Begriff beigelegt, mit dem *Hippokrates* alle Krankheiten, deren Wesen ihm unbekannt war, die jedoch eine vermehrte Wärmeentwicklung offenbarten, bezeichnet. Hierauf machte er mehrere Eintheilungen, welche sich auf den Typus oder die Reihenfolge der Fiebererscheinungen bezogen. „Unter den Fiebern, sagt *Hippokrates*, giebt es einige, welche anhaltende, andere, welche aussetzende sind, bei welchen der Fieberanfall entweder während der Nacht, oder des Tags eintritt. Die intermittirenden sind halb dreitägige, viertägige, fünftägige u. s. w." „Das Nachlassen der Erscheinungen scheint weniger von ihm beachtet worden zu seyn, wesshalb denn auch die neuern Pyretologen annehmen, dass er die nachlassenden Fieber mit den anhaltenden vermengt habe. Finden wir nun die Ausdrücke von Febris phricodes, lyngodes, lipyria, ardens, epiala häufig in den hippokratischen Schriften, so leidet es keinen Zweifel, dass *Hippokrates* mit diesen Namen nichts weiter als eine andere wichtige Erscheinung hat bezeichnen wollen, welche mit der Erscheinung einer erhöhten Temperatur verbunden beobachtet wurde, nicht aber eine bestimmte Art von Fieber; so wollte der Vater der Medicin, wenn er von einem πυρετος φρικωδης sprach, hiermit ein Fieber bezeichnen, was mit wiederkehrenden Anfällen von Frost verlief. Bisweilen führt er mehrere Bezeichnungen von verschiedenen Symptomen zusammen auf, so thut er im I. Buche der Epidemieen Erwähnung von Fiebern, welche unter Wiederkehr von Frost als acute, anhaltende Fieber ohne Remission verlaufen, sie sind eine Art von Hemitritaeen. Ebenso verhält es sich mit der Febris lyngodes; *Hippokrates* verstand darunter weiter nichts, als ein Fieber, was mit Schlucken verbunden ist; er belegt endlich diejenigen Fieber, welche sich durch eine bedeutende Fieberhitze auszeichnen, mit dem Namen Febres ardentes: καυσοι. Vergleicht man, was er an verschiedenen Orten von der Febris ardens sagt, so findet es sich, dass die mit dem gleichen Namen belegten Krankheiten häufig nichts weiter mit einander gemein haben, als die grosse Vermehrung der Wärme, rücksichtlich jeder andern Erscheinung aber völlig verschieden sich darstellen. Wir müssen noch erwähnen, dass *Hippokrates* in Bezug auf das Fieber zwar auch andere Bezeichnungen gebraucht, denn er schreibt von irrenden, unbeständigen Fiebern, von Fiebern mit Schwindel, von gefahrlosen, leichten, höchst gefährlichen, von Tag- und von Nachtfiebern, von Winterfiebern, von langwierigen, von Schweissfiebern, Fiebern mit Calor mordax, mit weicher oder feuchter Haut, von zunehmenden, brennenden, rothen, blaulichen, trocknen, heimtückischen, fürchterlichen Fiebern, dass er aber durch diese Beiworte, wie die folgende Stelle beweist, nichts weiter bezeichnen wollte, als diejenigen verschiedenen und wechselnden Erscheinungen, welche er mit dem Fieber (πυρετος) verbunden beobachtet hatte. (Epidem. L. VI. ed. *Kuehn* III. p. 587.) „Unter diesen Krankheiten sind die einen von einer beissenden Hitze der Haut begleitet, die andern von einer gelinden Wärme; einige zeigen keinen Calor mordax, allein bisweilen scheint sich die Wärme doch unter der untersuchenden Hand zu steigern. — Bei verschiedenen Kranken tritt das Fieber gleich vom Anfange als ein brennendes auf, bisweilen findet man eine grosse Schwäche, eine bedeutende Trockenheit der Haut; andere sind aufgedunsen und sehen fürchterlich aus; die Haut ist bald mit Schweiss bedeckt, bald ist sie schwarz, roth, livid u. s. w., oder fast farblos."

Die Ansicht des *Hippokrates* über die Dauer des Fiebers, oder vielmehr der Krankheiten, welche, keinen bestimmten Sitz habend, durch eine vermehrte Wärmeentwicklung sich auszeichnen, ist im höchsten Grade unbestimmt. Man findet die hierauf bezügliche Stelle im Anfange der 31. Section der Praenotionen. Für die gutartigen und die bösartigsten Fieber soll sich die erste Periode mit dem vierten Tage schliessen. Ist keine Krise eingetreten, so soll dieselbe am siebenten, eilften, vierzehnten, siebenzehnten, oder dann am zwanzigsten Tage zu erwarten seyn. Auf diese Weise findet man die Entscheidung desselben immer um vier und vier Tage später bestimmt, ohne dass man den

Grund davon erfährt. Er sagt auch noch überdiess, dass der Ausgang der Fieber, welche nicht immer regelmässig zu den angegebenen Zeiten sich endeten, bisweilen am vier und dreissigsten, oder vierzigsten, oder am sechzigsten Tage erwartet werden könne. Hiermit sind aber noch nicht alle Verschiedenheiten angegeben, welche nach *Hippokrates* rücksichtlich der Dauer der fieberhaften Krankheiten vorkommen können; so finden sich in den Büchern über die Epidemieen sowohl Fälle angemerkt, wo das Ende der Krankheiten in die Mitte der angeführten Abschnitte fiel, als solche, wo der fieberhafte Zustand oder der Zustand der Hitze sich über einen Zeitraum von hundert Tagen hinaus erstreckte (vergl. den Aufsatz Krise). Fassen wir die gesammte hippokratische Lehre zusammen, so kommen wir auf folgende Resultate: 1) *Hippokrates* gebraucht das Wort πυρετος, um mit diesem Ausdruck ein Symptom, einen Zustand von Hitze zu bezeichnen, welchen er in den ihm bekannten acuten Krankheiten beobachtete. 2) Die Bezeichnung Fieber, ursprünglich ein bestimmtes Symptom ausdrückend, ward dann auf alle Krankheiten übertragen, deren Sitz und Wesen ihm unbekannt waren, und die jene Erscheinung darboten. 3) *Hippokrates* kannte das Wesen und den Sitz von einer Menge hitziger Krankheiten nicht, und wollte ein ihnen gemeinschaftliches Symptom als Mittel, sie näher zu charakterisiren, benutzen; hierdurch wird jedoch nicht behauptet, dass dieselben wirklich keinen besondern Sitz hätten. 4) Da *Hippokrates* weder eine grosse Anzahl innerer Entzündungen, noch die erstern Stadien der Eingeweideentzündungen beschrieben hat, so sind wir zu der Annahme berechtigt, dass sie mit unter seinen Fiebern begriffen sind, weil sie in ihrem Verlauf eine vermehrte Hitze zeigen. 5) Die Beschreibungen der Febris ardens, asodes, elodes, lipyria sind so unvollständig, dass die gelehrtesten Bewunderer dieses grossen Arztes es aufgegeben haben, den hippokratischen Begriff von Fieber mit dem zu vereinigen, was die neuere Schule unter diesem Worte versteht. 6) *Hippokrates* ist der Erste, welcher den Unterschied zwischen aussetzenden und anhaltenden Fiebern feststellt.

Nicht ohne Verwunderung finden wir, dass die Pyretologen nicht besonders der Ansicht erwähnen, welche *Celsus* über das Fieber hegt; ja es scheint, als hätten einige ganz vergessen, dass er es war, welcher mit Recht den Grundsatz aufstellte, man dürfe sich nicht mit dem Auffinden von zwei oder drei Symptomen begnügen, um einen krankhaften Zustand zu bezeichnen. Die Hitze und das schnellere Schlagen der Venen (nach ihm sind die Blutadern der Sitz des Pulses) sind, wie er sagt, wohl die zwei Hauptzeichen des Fiebers; jedoch sind sie nicht ausreichend, um aus ihrer Gegenwart die Gegenwart des Fiebers abzunehmen, denn mehrere Zustände des Organismus bedingen jene ohne dieses, als da sind: die Furcht, der Zorn u. s. w. Uebrigens ist freilich *Celsus* etwas schwer verständlich, wenn er von andern als von den intermittirenden Fiebern handelt; letztere theilt er in alltägige, drei- und viertägige ein. Seine Bemerkungen über die anhaltenden, nachlassenden, pestartigen, und schleichenden Fieber, so wie über die gutartigen und bösartigen, sind zwar etwas ausführlicher, als die hippokratischen, allein doch immer noch so unbestimmt und undeutlich, dass es schwer hält, sich nach ihnen einen bestimmten Begriff von den Zuständen zu machen, welche diesen Bezeichnungen zum Grunde liegen. Obgleich *Galen* mit sich selbst nicht immer übereinstimmt, so lässt sich doch die allgemeinste Ansicht, welche er von dem Fieber hat, so darstellen, dass dieses eine Steigerung der thierischen Wärmeentwicklung sey. Bald definirt er es: die nicht natürliche Wärme, welche wir Fieber nennen (Ed. *Chart.* Tom. VII. Lib. I. de Febr. p. 108. ed. *Kuehn.* Tom. VII. p. 277), bald: Fieber ist Zustand so heftiger Hitze, dass die Functionen des individuellen Organismus gestört werden. Aufgeklärter als *Hippokrates* über die Erscheinungen des Blutumlaufs, und erkennend, dass die widernatürliche, in verschiedenen Krankheiten beobachtete Wärme gewöhnlich mit häufigen Zusammenziehungen des Herzens verbunden vorkommen, hat *Galen* auch darauf bei der Begriffsbestimmung des Fiebers Rücksicht genommen, wenn er sagt, das Fieber ist nicht vollständig entwickelt, wenn nicht das Herz Theil an der allgemeinen Erhöhung der Temperatur nimmt; (l. c. p. 109. ed. *Kuehn.* Tom. VII. p. 283.) So viel ist gewiss, dass, wenn *Galen* später schrieb als *Celsus*, wie ziemlich allgemein angenommen wird, doch der Letztere das Wort Fieber in einem weniger unbestimmten Sinne gebraucht habe, als Ersterer. Die Haupteintheilung der Fieber gründet sich nach *Galen* auf den Unterschied des Typus; die Charakterisirung der Arten wird von humoralpathologischen und hypothetischen Ursachen hergeleitet. Die intermittirenden Fieber zerfallen in alltägige, welche von faulendem Schleime, in dreitägige, welche von gelber Galle, in viertägige, welche von schwarzer Galle herrühren. Die anhaltenden Fieber, durch die gelbe Galle bedingt, sind von doppelter Art: die durchaus gleichmässig anhaltenden (continentes), sie bestehen blos aus einem einzigen Anfalle, und die unvollkommen anhaltenden, welche aus mehreren Anfällen bestehen und gleiche Stärke in den verschiedenen Paroxysmen (homotone), oder steigende oder

wachsende Stärke zeigen (acmastische). Wir haben mit Aufmerksamkeit und Geduld die Abschnitte durchlesen, in welchen *Galen* von den exquisiten dreitägigen und viertägigen Fiebern, von der Febris epiala, den Complicationen des dreitägigen und alltägigen Fiebers handelt; desgleichen die Stellen, wo die Ansichten des *Agathinus* und *Archigenes* widerlegt werden, allein wir fühlen uns zu dem offenen Geständniss genöthigt, dass durch unser Studium uns blos die Ueberzeugung geworden ist, dass *Galen* die Existenz von Fiebern annimmt, dass er über ihr Wesen gewaltig viel phantasirt, und dass er sie schlecht beschreibt; dass er von Gallenfiebern spricht, welche von verfaultem Blute stammen, von Schleimfiebern, welche sich durch eine sehr wechselnde Temperatur auszeichnen, dass er aber nicht bestimmt nachzuweisen vermag, ob dergleichen Krankheiten unabhängig von primitiven und localen Störungen seyen oder nicht. Dagegen müssen wir noch bemerken, dass er deutlich den Unterschied zwischen idiopathischen und symptomatischen Fiebern angiebt, wodurch schon die Zahl der erstern beschränkt werden sollte. „Einen ganz verschiedenen Charakter zeigen die Febris phrenitica, peripneumonica, pleuritica, hepatica und alle andern Arten von Fiebern, welche von einem entzündlichen Zustande irgend eines Theils unsers Organismus abhängen. In allen diesen Fällen stellt sich die Fieberhitze als Folge der Magen-, Leber- und Lungenentzündung u. s. w. ein. Auch ist die Unterscheidung für die Praxis wichtig, ob das Fieber mit einem örtlichen Leiden verbunden vorkomme, oder ob es sein Entstehen der Säfteauflösung verdanke." (*Gal.* de Crisibus Tom. VIII. ed. Chart. Lib. II. p. 416. ed. Kuehn. IX. p. 668.) Einige Aerzte, welche ihre Kenntnisse hauptsächlich aus den *Hippokratischen* Schriften schöpften, wie *Caelius Aurelianus*, *Alexander Trallianus*, *Oribasius* u. s. w., begnügen sich mit einigen allgemeinenund oberflächlichen Bemerkungen über unsern Gegenstand, wie sie sich ihnen bei der Behandlung der Krankheiten darboten, und vergeblich würde man in ihren Werken neue Ansichten über die Fieber suchen.

Wir ersehen hieraus, dass die Alten anfangs die Bezeichnung Fieber einem Symptom und später denjenigen hitzigen Krankheiten beigelegt haben, von welchen sie keine klare Kenntniss hatten, sich blos an die jene charakterisirende Erscheinung der krankhaft erhöhten Temperatur haltend. Die Araber verwirrten nun noch durch ihre Commentationen die von dem Alterthum hinterlassenen unvollständigen Beschreibungen. Bei dem Wiederaufleben der Wissenschaften brachte man sie wieder hervor, und die damals herrschende Richtung des geistigen Lebens erzeugte bald die Ueberzeugung, dass der Sitz der Fieber überall sey, oder dass ihnen überhaupt kein besonderer Sitz zukomme, und zwar blos aus dem Grunde, weil die Alten ihnen keinen beigelegt hatten. *Fernel* wiederholt Wort für Wort die Definition, welche *Galen* vom Fieber gegeben hat. Nach ihm ist es eine widernatürliche Wärmeentwikkelung, welche, vom Herzen ausgehend, sich über die übrigen Theile des Organismus verbreitet (*Fern.* Opera. Fol. p. 174). Diese Bezeichnung schien ihm so in der Natur begründet, dass er an einem andern Orte erklärt, der Begriff Fieber schliesse den Begriff von Kälte aus; und doch haben die ärztlichen Klassiker die Febres algidas aufgestellt und beschrieben. Die Wärmeentwickelung und ihre verschiedenen Modificationen ins Auge fassend, theilt *Fernel* die Fieber in drei Klassen ein: 1) die Febris simplex; zu ihr gehören die Ephemera, die Synocha und die Hectica; 2) die Febris putrida; sie zerfällt in die Continua vera, die Symptomatica und die Intermittentes; letztere sind simplices, compositae oder complicatae; zu den ersteren rechnet er die Tertianen, Quotidianen und Quartanen; zu den zweiten die doppelten Tertianen und den Hemitritaeus; die complicirten bezeichnet er als Fieber von wechselndem Charakter. 3) Das letzte Genus machen die pestilentiellen Fieber aus. Obgleich wir in dieser Uebersicht weder die Eintheilung, noch die Zusammenstellung des *Galen* wiederfinden, so ist doch hierin kein Schritt vorwärts wahrzunehmen. Man fuhr fort, mit dem Namen Fieber alle diejenigen hitzigen, durch vermehrte Hitze sich auszeichnenden Krankheiten zu belegen, deren Sitz und Wesen unbekannt war; hierher gehören der grösste Theil der Entzündungen in den innern Organen und den zu ihnen gehörenden Theilen. Man folgte hierin dem *Hippokrates* oder *Galen*. Allein bald wuchs die Anzahl der Krankheiten von unbekanntem Sitze so, dass man neue Namen schaffen und die alten in verschiedenem Sinne brauchen musste; daher kam es, dass zur Zeit *Sauvages's* so viele derselben aufzustellen waren, dass er in seiner Nosologie 155 verschiedene Arten Fieber anführt. Hierüber wird sich jedoch keiner wundern, welcher bedenkt, zu wie viel Zusammensetzungen die Worte Frost, Hitze, Beschleunigung des Pulses, und die Bezeichnungen der übrigen krankhaften Erscheinungen Stoff geben können; die mathematische Möglichkeit giebt ja noch eine unendlich grössere Zahl.

Sauvages stellt die Fieber zwar als allgemeine, nicht aber als primitive und essentielle Krankheiten dar. Nach dem Typus unterscheidet er sie zuerst in anhaltende, remittirende und intermittirende Fieber, und diese dann nach ihrer Dauer, der Art ihrer Exacerbationen, dem Verhalten des Pulses, dem Zustande der Secretionen, den Ver-

änderungen rücksichtlich des Gefühls und der Stärke der Muskelkraft. Wollen wir nicht die Grenzen eines encyclopädischen Artikels weit überschreiten, so sind wir nicht im Stande, hier die Merkmale wiederzugeben, durch welche diese so grosse Anzahl von Fiebern unterschieden werden; die Bemerkung können wir jedoch nicht unterdrücken, dass *Sauvages*, statt die so mühsam zusammengestellte Menge von Fiebern und andern hierher gehörigen Krankheitserscheinungen, als ursprünglich von einer örtlichen Störung unabhängig anzunehmen, gerade das Gegentheil als seine Meinung darlegt. Seine Worte sind: Die von den Neuern angenommene Eintheilung der Fieber in essentielle und symptomatische scheint mir nicht weniger unzureichend zu seyn, als es die *Galen*'sche ist. Sie nennen symptomatische diejenigen, welche das Produkt einer andern Krankheit sind. Da nun aber, nach den neuern Pathologen selbst, das Fieber durch Obstruction der Capillargefässe oder durch Reizung des Herzens, oder durch Störungen des Nervensystems bedingt wird, und da nach ihrem eignen Geständnisse diese Fehler, oder ein abnormer Zustand der festen oder flüssigen Theile das Wesen der Krankheit enthält, von welchem die Störungen der Functionen abhängig sind, so folgt aus diesen Vordersätzen, dass alle Fieber symptomatisch seyn müssen, und dass es kein wirklich essentielles giebt.

Wir wollen aber nicht eine leicht zu erwerbende Gelehrsamkeit auskramen, deren ganzes Verdienst darin bestände, der Reihe nach die verschiedenen Meinungen zu citiren, welche seit *Sauvages* über das Fieber gehegt worden, oder die Eintheilungen und Zusammenstellungen anzugeben, die vor und nach ihm bei den verschiedenen Schriftstellern sich vorfinden. Nur eine Bemerkung möchte hier an ihrem Platze seyn, die nämlich, dass *Sydenham* einige Aussprüche von *Celsus* über den Nutzen der Fieber in einigen Krankheiten näher beleuchtet und ihnen eine weitere Ausdehnung gegeben hat. Nach *Sydenham* und den ihm folgenden Animisten ist das Fieber nicht nur kein bloses Symptom, noch eine mit vermehrter Wärmeentwickelung verbundene Störung ohne besondern Sitz, sondern es ist ein Bestreben der Natur, die Krankheit aus dem Organismus fortzutreiben, ja selbst die bösartigen Fieber sollen von der sich bewussten Seele nothwendigerweise zum Nutzen des von ihnen heimgesuchten Individuums erregt werden. Das Unstatthafte solcher Folgerungen ward aber nicht erkannt; man leitete das Wort Fieber von februare, reinigen, ab; man sprach allgemein aus, dass der Arzt nichts als der Diener der Natur sey, dass er sich hüten müsse, das Mittel zu vernichten, was jene zur Erhaltung des Lebens erzeugt habe. Diese Lehre fand Eingang, und man baute auf das Fieber, wie auf ein Heilmittel. Später war es das Schicksal dieser Krankheit, welche eine so grosse Rolle in der Theorie der Medicin gespielt hat, die günstige Meinung wieder zu verlieren, die namentlich die *Stahl*'sche Schule für dieselbe erweckt hatte. Denn die Pyretologen der neuern Zeit, nicht zufrieden, den Fiebern die ihnen beigelegte Heilkraft abzusprechen, gingen so weit, dass sie dasselbe als Ursache von entzündlichen Reizungen im Darmkanale anklagten, dass sie es noch gefährlichere Störungen bedingen und mit tödtlichen Entzündungen endigen liessen.

In dem Maasse, als die Kenntnisse über den Blutumlauf und den Pulsschlag sich erweiterten, wurde immer weniger Gewicht auf die Fieberhitze, als Zeichen des Fiebers, gelegt; so dass endlich der Puls das Privilegium, die Gegenwart dieses Zustandes und seine Stärke zu bestimmen, usurpirt hat. Die Humoralpathologen, sagt *Quesnay*, (*Traité des fièvres* Tom. I. p. 75,) suchten das Wesen des Fiebers in einer abnormen Steigerung der thierischen Wärme, so dass es schien, als wäre nur durch sogenannte kühlende Mittel die Hitze zu mässigen, wollte man als Arzt das Fieber vertreiben. Unserer Zeit war die Entdeckung vorbehalten, dass die wirkliche Ursache dieser Krankheit in einer beschleunigten Pulsation der Arterien enthalten sey. Andererseits ward *Sauvages's* Ansicht von der Nichtexistenz essentieller Fieber vergessen. *Cullen*, *Selle*, *P. Frank* haben, nach der von ihnen aufgestellten Classification der Fieber, dieselben immer als allgemeine Krankheiten ohne eine ursprüngliche und locale Störung eines besondern Organes angesehen. Es kamen jedoch Alle endlich zu der Ueberzeugung, dass die grosse Anzahl essentieller Fieber zu beschränken sey, wenn man einen sicherern Halt in das alte Gebäude der symptomatischen Fieberlehre bringen wollte. So geschah es, dass die Aerzte in der neuern Zeit ziemlich allgemein darin übereinstimmten, blos fünf verschiedentlich charakterisirte Hauptgruppen von fieberhaften Erscheinungen aufzustellen, denen man die Namen entzündliches Fieber, Gallenfieber, Schleimfieber, Faulfieber und bösartiges (Nerven) Fieber beilegte. Einige Spuren einer solchen Eintheilung finden sich in *Galen's* Schriften, vorbereitet ward sie schon von *Lommius*, *Boerhave* und *Stoll*, weiter ausgeführt von *Selle*, und vollständig entwikkelt von *Pinel*, welcher auch die zu seiner Zeit gebräuchliche Nomenclatur ändern, als sechste Gruppe die Pest unter dem Namen Febris adeno-nervosa beifügen, und in seinem System die von Entzündungen abhängigen Fieberbewegungen von den Fiebern trennen zu müssen glaubte, welche *Selle*, als zusammen gehörig, in einem und demselben Abschnitte beschrieben hatte.

Je mehr man darüber nachdenkt, desto mehr

kommt man zu der Ueberzeugung, dass das Vorkommen von essentiellen Fiebern, als von der Störung eines oder mehrerer Organe unabhängige Krankheiten, schwer zu begreifen und nachzuweisen sey. Deshalb haben auch mehrere helle Köpfe, unter dem Einflusse der verschiedensten, zu ihren Zeiten herrschenden Systeme, den Beweis zu führen gesucht, dass die Erscheinungen, welche man unter der allgemeinen Bezeichnung Fieber zusammenfasst, nämlich die Krankheiten mit vermehrter Hitze und grösserer Frequenz und Entwickelung des Pulsschlages, ursprünglich von einer localen Störung abhängig wären. So lässt *Van Helmont*, ohne freilich auf die Structur und die Lebensäusserungen der Organe Rücksicht zu nehmen, das Fieber entstehen aus dem Erschrecken, dem Erschüttern, den unordentlichen Bewegungen seines Archäus, und weist der Krankheit das Duodenum zu ihrem Sitze an; hier wird der Strahl der Wahrheit durch den Nebel einer thörigten Hypothese verdunkelt. So sagt *Sanctorius*, dass Leichenöffnungen ihm als Ursache der bösartigen Fieber den Brand der Leber oder eines andern Organs anzuerkennen gelehrt haben. So sucht *Fernel*, geleitet durch hypothetische Schlüsse, den Heerd der anhaltenden Fieber im Herzen, den der Wechselfieber aber in dem Magen, dem Duodenum, dem Pancreas. *Screta* stützt sich auf die anatomischen Untersuchungen *Th. Bartholin's* und *Bonnet's*, so wie auf einige physiologische Inductionen, und versichert, dass die Febris maligna auf einer Entzündung beruhe, und dass dieselbe hervorgebracht werden könne durch Entzündung des Mesenterium, des Pancreas, des Netzes, der Eierstöcke, der Hoden u. s. w.

Diese und ähnliche Aussprüche beweisen sicherlich nicht, dass die genannten Schriftsteller den Grundsatz aufgestellt hätten: das Fieber ist überall der äussere allgemeine Ausdruck einer örtlichen Krankheit; allein darauf werden wir gewiss durch sie aufmerksam gemacht, dass jene Autoren das Fieber oder wenigstens einzelne Arten Fieber zu localisiren sich bestrebten. Zur Ehre der Wissenschaft haben wir aber noch andere Untersuchungen der frühern Zeit anzuführen, welche von grösserm wissenschaftlichem Interesse sind. Die glückliche Anwendung der pathologischen Anatomie, um durch sie die Natur der bösartigen Fieber zu erläutern, brachte nämlich *Chirac* auf den Gedanken, dass man mit diesem Namen mehrere entzündliche Affectionen belege. „Nachdem ich diese Untersuchung angestellt hatte,“ so sind *Chirac's* Worte, „verbannte ich aus meinem Geiste den störenden Gedanken von Bösartigkeit, und verwandelte den Namen bösartige Krankheiten und die unbestimmte Bezeichnung Pest in entzündliche Affection der Eingeweide und besonders in Entzündung der Hirnmasse, da letztere die constanteste Erscheinung in dieser Gattung von Fiebern ist, und sich deutlicher ausspricht, als die Entzündung in andern Eingeweiden.“ Wenn nun dieser Schriftsteller bemerkt, dass das allgemeine Schwächegefühl, die Schwere in den Gliedern, die Unbeholfenheit zu körperlichen Bewegungen, die Trägheit der Sinne, die Undeutlichkeit verschiedener, durch äussere Eindrücke erweckter Gefühle, die Beschränktheit, Schwäche und Langsamkeit des Verstandes, Kopfschmerzen, ein träumerischer Zustand, Zittern und convulsivisches Bewegen der Glieder, der Zunge, der Lippen, erloschener Blick, thränende, schielende, rollende, starre oder krampfartig bewegte Augen u. s. w. Zeichen von Entzündung im Gehirn sind; hat er sich da nicht als ein viel tieferer Beobachter als die neuern Pyretologen bewiesen, welche alle die genannten Erscheinungen zu Symptomen eines ataxo-adynamischen Fiebers machten, das selbst weiter nichts ist, als ein bloser Inbegriff von Symptomen? (vergl. *Chirac*, *Fièvres pestilentielles de Rochefort* 1694.)

Bagliv zeigt sich in seinen Schriften nicht frei von Hypothesen; allein dass er die Entzündungen des Magens und des Darmkanals als Ursache mehrerer Arten von Fiebern kannte, davon giebt er an verschiedenen Stellen die offenbarsten Beweise. Er bringt in Erinnerung, dass *Spigel* den Hemitritaeus auf die Rechnung einer rosenartigen Entzündung des Dünndarms setzt, und neigt sich fast ganz zu der Meinung des *Dodonaeus* hin, der dasselbe Fieber auf einer Krankheit des Magens beruhen lässt. Er sagt: „die Febris lipyria und ardens werden von einer Entzündung jenes Organs bedingt; die Febris asodes, helodes, epiala, tritaeophya, typhodes der Alten sind gewöhnlich mit Entzündungen der Eingeweide verbunden; die contagiösen und epidemischen Krankheiten haben meistens ihren Sitz in dem entzündeten Darmkanale.“ Wo er endlich von den bösartigen Fiebern spricht, drückt er sich mit folgenden Worten aus: „Die Fieber, welche wir bösartige nennen, sind die Folge einer phlegmonösen und rosenartigen Entzündung in den Eingeweiden, das heisst, sie sind das Produkt einer deutlich ausgesprochenen und erkennbaren Ursache.“ Die Wechselbeziehung fieberhafter Bewegungen mit Entzündungen des Darmkanals sind sonach von *Bagliv* aufgefasst worden, und hätte ihn nicht ein frühzeitiger Tod in der Blüthe seiner Kraft hinweggerafft; hätte er sich und seine tiefen Ansichten über die Entzündungen des Magens und der Gedärme von den Fesseln der Hypothese völlig frei machen können, würde er vor allen Dingen seine Ideen durch Erfahrungen am Krankenbette noch mehr unterstützt haben, so vollbrachte er, was die Fieberlehre anlangt, die

Reform, welche so von ihm blos vorbereitet wurde. — Belehrt durch die Arbeiten *Bagliv's*, durch die anatomischen Entdeckungen *Bartholin's*, und durch die Untersuchungen *Diemerbroek's*, lenkte *Rega* in den bösartigen Fiebern, bei welchen *Chirac* den Sitz des Uebels im Gehirn gesucht hatte, von Neuem die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die Affectionen des Magens, namentlich auf die Entzündung und Gangrän dieses Organs. Alles dieses beweist ohne Widerrede, dass man zu den damaligen Zeiten den Namen bösartige Fieber bald den gefährlichen Entzündungen des Darmkanals, bald denen des Gehirns und der Hirnhäute beigelegt habe. Die Gründe, welche *Sylva* zur Unterstützung von *Chirac's* Sätzen aufgestellt hat, hätten gewiss eine nähere Beachtung der Pyretologen verdient. Er sagt: „Was die Gründe anlangt, welche wir zum Beweis, dass beim bösartigen Fieber das Gehirn entzündet ist, angeführt haben, so könnten wir sie, wenn wir jeden für sich allein betrachten, nur für blose Conjecturen ansehen; die Leichenöffnungen jedoch geben uns einen genauern und sicherern Aufschluss; sie lehren, dass das Gehirn bei denen, welche an Febris maligna sterben, roth, mit Blut überfüllt, entzündet sey u. s. w. Das Charakteristische der Zufälle, mit welchen das bösartige Fieber eintritt, und die verschiedenen Zustände, in welchen man das Gehirn findet, je nachdem die Krankheit sich mehr oder weniger ausgebildet und kürzere oder längere Zeit gedauert hat, setzen ausser allem Zweifel, dass die Febris maligna von nichts Anderem, als von einer entzündlichen Reizung, oder von Entzündung des Gehirns abhängig seyn kann."

Andere Beobachtungen sprachen ebenfalls für die Localisirung der Fieber; allein meistentheils wurden sie falsch ausgelegt. So hatte *F. Hoffmann* erkannt, dass alle diejenigen, welche ihm an Fiebern starben, durch Entzündungen des Magens, des Darmkanals oder der Hirnhäute hinweggerafft wurden; allein anstatt das Fieber als Symptom dieser Störungen anzusehen, zieht er vor, es aus einem Krampfe entstehen zu lassen, welcher das Blut gegen die innern Theile treibt. Die Leichenöffnungen zeigten bei denen, welche während der Göttinger Epidemie daselbst gestorben waren, eine Entzündung der Schleimhaut im Darmkanale; und *Röderer* und *Wagler* blieben sogleich bei diesem wichtigen Ergebnisse ihrer Untersuchungen stehen, ohne das Wesen der vorliegenden Krankheit zu erkennen, was doch so deutlich aus ihren Sectionsberichten hervortritt. Die skizzirten Beobachtungen, von *Bonnet* und *Valsalva* entlehnt, und einige von ihm selbst unvollkommen beobachtete Fälle waren nicht hinreichend, den grossen *Morgagni* (vergl. Epist. 49.) auf den Standpunkt zu setzen, von welchem aus er, wie in andern Stellen seines unsterblichen Werkes, einen richtigen und vollkommenen Ueberblick gewinnen konnte. So finden wir von ihm gleich im Anfange des angezogenen Briefes bemerkt, dass er schon über mehrere Fieber da gesprochen habe, wo von den Krankheiten der Brust und des Unterleibes die Rede war; was er übrigens hinzufügt, scheint sich auf Einzelnheiten zu beziehen, welche von ihm nicht näher erörtert werden. Ausser drei bis vier von *Valsalva* entlehnten, unvollkommenen Beobachtungen, zeigen alle von ihm beleuchteten Krankengeschichten das Vorhandenseyn von örtlichen Störungen. Er zeigt, dass die lentescirenden Fieber von Abscessen unterhalten werden, remittirende Fieber und Quartanen von Leiden des Mesenterium, der Leber, der Milz, oder irgend eines andern Organs im Unterleibe; dass man bei den bösartigen Fiebern Spuren von Brand in den Eingeweiden, namentlich in dem Darmkanale, finde. Zwar fügt dieser Schriftsteller hinzu, dass die gefährlichsten und am schnellsten tödtenden Fieber gerade die geringsten Spuren im Organismus zurücklassen, und dass häufig nach denselben nichts gefunden werde, was zur Erklärung ihres bösartigen Charakters und ihres tödtlichen Ausganges dienen könne. Dennoch beweist diese Stelle, dass *Morgagni*, die von ihm angezeigten Fälle ausgenommen, offenbare Ursachen des Todes erkannt hatte. Wenn er nun rücksichtlich einer bestimmten Gattung von Fiebern auf die Krankheiten der Brust und Bauchhöhle verweist, so müssten wir uns wundern, dass er nicht auch in Bezug auf andere auf die Krankheiten des Kopfes verwiese, bedächten wir nicht, dass diejenigen Fieber, welche ausserordentlich schnell tödten und von denen *Morgagni* keine bestimmten und genauen Beobachtungen anführt, nichts Anderes sind, als Entzündungen der Gehirnmasse und hitzige Gehirnwassersuchten, nach welchen er nicht geforscht zu haben scheint.

Bordeu, sich stützend auf seine tiefen physiologischen Kenntnisse, gab folgende, noch heutzutage in *Broussais's* Schule wiedertönende Erklärung: „Jedes Fieber wird bedingt durch die Affection eines bestimmten Organes." Diese Grundidee ward freilich häufig in seinen Schriften durch hypothetische Erklärungen verdunkelt, bisweilen auch durch offenbare Widersprüche entkräftet. Uebrigens ist das Aufstellen von Brust-, Unterleibs- und Gliederfiebern, wie wir sie bei *Bordeu* finden, noch weit entfernt von der ächten Erkenntniss des krankhaften Zustandes, welcher in den Organen der Respiration, der Verdauung und der Muskelbewegung in den verschiedenen Fiebern statt findet.

Diess waren die wichtigsten Ansichten, welche nach und nach über den Sitz des Fiebers ausgesprochen worden, als *Pinel* seine Nosographie herausgab. Es haben aber in diesem

Punkte die Untersuchungen dieses berühmten Arztes wenig zur Erweiterung der Wissenschaft beigetragen. Denn er hat z. B. sich mit *P. Frank* darauf beschränkt, das Wesen der entzündlichen Fieber im Allgemeinen in den blutführenden Gefässen zu suchen; mit *Tissot* die Ansicht von der Affection des Magens, des Zwölffingerdarms, der Leber und des Pankreas in den biliösen Fiebern wieder zu erneuern, rücksichtlich des Schleimfiebers wieder an die Beobachtungen von *Röderer* und *Wagler*, über die Entzündung der Schleimhäute im Darmkanal, zu erinnern. Er stellte ferner als das wesentliche Kennzeichen seines adynamischen Fiebers eine vorgebliche Störung der Irritabilität im System der Muskeln auf, und that keine Erwähnung der wichtigen Ansichten *Chirac's*, *Sylva's* und *Bagliv's* über die bösartigen Fieber. Das jedoch dürfen wir nicht mit Stillschweigen übergehen, dass *Pinel* darnach gestrebt hat, die Behandlung der anhaltenden Fieber zu vereinfachen, und dass er es gewesen, welcher wesentlich dazu beigetragen hat, die genannte Klasse von Krankheiten von den Ueberbleibseln der humoralpathologischen Ansichten, und namentlich von der *Stoll*'schen Lehre der Polycholie, zu befreien. Er hat aber noch ausserdem Verdienste: er war ein treuer Zeichner der Natur, und zwar selbst da, wo diese mit seinen theoretischen Principien im Widerspruche stand; er erkennt als den Grund der ataxischen Fieber einen entzündlichen Zustand des Gehirns; diess war der erste Schritt auf einem Wege, welcher später zu einer wichtigen Reform führte.

Vieles verdankt die Arzneikunde den anatomisch - pathologischen Untersuchungen *Prost's*, welcher, eilend die Resultate seiner Forschungen bekannt zu machen, wohl gute Materialien, nicht aber ein vollständiges Werk lieferte. Die folgenden Sätze, welche seiner Schrift: *La Médicine eclairée par les ouvertures des cadavres*, entlehnt sind, zeigen eine unverkennbare Analogie mit den Grundsätzen, auf welche sich die neue Lehre der Fieber stützt. 1) Die Entzündungen des Zellgewebes, der serösen Häute und der Respirationsorgane sind die gewöhnlichsten Ursachen des entzündlichen Fiebers; 2) die Schleimfieber, die gastrischen, die ataxischen und die adynamischen Fieber haben ihren Sitz in der Schleimhaut des Darmkanals; 3) die krankhafte Veränderung, welche die ataxischen Fieber bedingt, besteht in der Entzündung der innern Darmhäute, mit oder ohne Excoriationen; 4) die Entzündungen, die man in Folge ataxischer Fieber in den Gedärmen wahrgenommen, stehen im Verhältniss zur Stärke der während des Lebens beobachteten Krankheitserscheinungen; 5) die Anwendung reizender Mittel im Verlaufe der genannten Krankheiten trägt nur zur Steigerung der sie bedingenden Störungen bei.

Bei der Erscheinung der *Prost*'schen Schrift wurde es getadelt, dass er dem Leiden der Darmschleimhaut ausschliesslich die Begründung der intermittirenden, aller ataxischen Fieber, ja selbst der Manie beigelegt habe; und gerade dieser Vorwurf wird jetzt als ein Vorzug angesehen, um den man ihn beneidet.

Broussais, welcher anfangs gegen die Ansichten *Prost's* auftrat, sprach im Jahre 1808 sich dahin aus, dass er jetzt alle Fieber als das Produkt einer örtlichen Störung ansähe. Drei Jahre später brachte *Caffin* dieselbe Idee von Neuem vor; allein, auf Hypothesen sich stützend, localisirte er, gerade so, wie andere Schriftsteller generalisirt hatten. Er sah im entzündlichen Fieber, als Wesen desselben, eine Störung in den aushauchenden Gefässen der Haut, im Gallenfieber eine dergleichen in der Leber, im Schleimfieber eine Affection der Organe, welchen die Ausscheidung des Schleims obliegt, in dem ataxischen Fieber fand er eine wesentliche Abänderung in der Secretion flüssiger Stoffe oder der Nervenpulpe, welche dem Gehirn obliege, und die Fieber oder Krankheiten des secernirenden Capillarsystems wurden eingetheilt in Fieber der drüsigen Organe, der Schleimbeutel, der Organe der serösen, der blutigen Aushauchung und des Nervensystems.

Durchdrungen von den hohen Ansichten *Bichat's* über den sympathischen Zusammenhang, und reich an zahlreichen eignen, mit seltenem Scharfsinn angestellten Beobachtungen, fand sich *Broussais* veranlasst, von Grund aus das veraltete Gebäude der Fieberlehre umzustürzen. In seinen Schriften, wie in seinen Vorlesungen, hat er seit mehreren Jahren zu beweisen sich bestrebt, dass diejenigen Fieber, welche essentielle genannt werden, nichts seyen, als örtliche Krankheiten, Entzündungen, ja blose Magen- und Darmentzündungen. Folgende Sätze können wir, als das Wesentliche seiner Lehre enthaltend, aufstellen.

1) das Fieber, im Allgemeinen und in abstracto betrachtet, ist stets nichts weiter, als die Folge von einer primitiven oder symptomatischen Reizung des Herzens, durch welche die Zusammenziehungen desselben beschleunigt werden.

2) Jede Reizung, welche hinreichend gross genug ist, ein Fieber hervorzurufen, gestaltet sich als Entzündung.

3) Alle Fieber, wie sie von den verschiedenen Schriftstellern beschrieben werden, sind von der einfachen oder complicirten Gastroenteritis bedingt; diese ward von ihnen aber verkannt, wenn sie ohne örtlichen Schmerz auftrat, und selbst da, wo Schmerz sich äusserte, hielt man es immer für ein zufälli-

ges und nicht für ein wesentliches Leiden. Bisweilen hiess es zwar, bestimmte Arten von Fiebern hingen von Entzündungen im Darmkanale ab, allein nirgends ward das ausgesprochen, dass alle sogenannten essentiellen Fieber keine andere, als gerade die genannte wesentliche Ursache haben könnten; nirgends dass, so wie die pneumonischen Fieber (Fieber von Entzündungen der Respirationsorgane abhängig), auch die gastroenterischen zu Stande kämen; nirgends endlich ward die Essentialität der Fieber geläugnet.

4) Mit der Gastroenteritis beginnen die Pocken; mit Gastroenteritis und einer katarrhalischen Affection der Augen, der Nase, des Schlundes und der Bronchien die Masern und das Scharlachfieber.

5) Die intermittirenden und remittirenden Fieber sind periodisch wiederkehrende Gastroenteriten; eben so, wie bei den anhaltenden, können bei ihnen das Gehirn und andere Organe sympathisch gereizt, und so der Hauptsitz der Reizung werden; auch kann jene eine acute oder periodische Entzündung auf diese Weise befallen.

6) Die sogenannten bösartigen Fieber unterscheiden sich von andern blos durch die Stärke und die Gefahr der sie begleitenden Congestionen.

Die angeführten Grundsätze lassen sich, nach *Broussais*, als wahr durch Folgendes beweisen:

Alle fieberbedingende Ursachen wirken local; alle reizen die Schleimhaut des Darmkanals, welche der Theil im Organismus ist, auf welchen alle Krankheitsursachen reflectiren. In fast allen Fiebern finden sich locale Erscheinungen, welche ohne Widerrede von einer Reizung des Magens und der dünnen Därme zeugen; auf sie achtend, kann die Gastroenteritis nicht verkannt werden.

Die sympathischen Zufälle sprechen, fehlen auch die Zeichen eines Ergriffenseyns des Darmkanals, wiewohl auf indirektem Wege, die Gegenwart der Magendarmentzündung in allen Fiebern deutlich genug aus.

Eine grosse Anzahl Organe werden in den Fiebern krankhaft nicht ergriffen, und werden einige ergriffen, so ist diess bald mehr, bald weniger deutlich ausgesprochen.

Die adynamischen und ataxischen Zufälle hängen von der Reizung ab. Stets finden wir nach dem Tode Spuren der Gastroenteritis.

Georget stellte ein dem *Broussais*'schen entgegengesetztes System auf, und versetzte den Heerd des Fiebers in das Gehirn, statt in den Magen; seine Ansicht enthalten die folgenden Sätze:

1) weil das Gehirn zahlreiche Verbindungen mit allen übrigen Organen hat, so werden die acuten Leiden desselben bald als allgemeine Krankheiten auftreten, wo sie dann den Namen Fieber erhalten.

2) Der fieberhafte Zustand ist ein von der ursprünglichen Krankheit verschiedener; sein Sitz und Heerd ist das Gehirn: er ist bald ein idiopathischer, und wird in diesen Fällen eine primitive Krankheit des Gehirns zum Grunde haben; bald ein symptomatischer, und zwar dann, wenn er durch die Störung eines andern Organs bedingt ist.

3) Alle Fieberbewegungen gehen wahrscheinlich von einer und derselben Störung des Gehirnlebens aus, und sind blos dem Grade nach verschieden.

4) Die intermittirenden Fieber sind Krankheiten des Nervensystems zu nennen.

Endlich müssen wir noch von *Boisseau* bemerken, dass er nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft es für passend gefunden hat, die *Pinel*'sche Eintheilung der Fieber beizubehalten, und unter folgenden Modificationen *Broussais's* Grundsätze damit zu verschmelzen:

Alle essentielle Fieber der Autoren dürfen nicht ausschliesslich auf die Magendarmentzündung (Gastroenteritis) zurückgeführt werden; denn die diese Krankheiten hervorrufenden Ursachen wirken nicht allein auf die Schleimhaut des Magens und des Darmkanals, sondern es kommen Fälle vor, wo letztere durchaus gar nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Wenn diese Haut im leichten Grade gereizt wird, dagegen ein anderes Organ im hohen Grade, so liegt es auf der Hand, dass die Krankheit dann keine Gastroenteritis zu nennen ist.

Die Entzündungen der Lungen, der Blase, des Uterus können adynamische und ataxische Fieber herbeiführen, ohne dass der Magen, wenigstens in bedeutendem Grade, in Mitleidenschaft gezogen wird; deshalb finden wir nach ataxischen Fiebern deutlich ausgesprochene Spuren von Entzündung an andern Orten, als in dem Magen und dem Dünndarme, deren Schleimhaut völlig frei geblieben.

Indem wir auf diese Weise die verschiedenen Untersuchungen angeführt haben, durch welche man die Fieber auf die Affection bestimmter Organe zurückzuführen sich bestrebte, hielten wir es für das Beste, uns auf das blose historische Wiedergeben zu beschränken, und nicht als Kritiker aufzutreten. Unsere eigne Meinung wird nothwendiger Weise deutlich genug in dem Gange der Untersuchung sich aussprechen, wenn wir von den einzelnen Gattungen der Fieber handeln. Für den Leser wird es dann leicht seyn, unsere Grundsätze mit denen zu vergleichen, welche wir in dieser Uebersicht, als von den verschiedenen Autoren ausgegangene, mitgetheilt haben.

Die fünf, in den letztern Zeiten am Allgemeinsten angenommenen Gattungen von

Fiebern, nämlich das entzündliche Fieber, das Gallenfieber, das Schleimfieber, das adynamische und das ataxische sollen nach einander in diesem Artikel abgehandelt werden. Die Darstellung des Typhus americanus (gelbe Fieber), das Lagerfieber, die orientalische Pest sind unter Typhus und Pest zu suchen. Unter dem Namen Intermittirende Fieber soll von dem Wechselfieber, in Verbindung mit andern Krankheiten, gesprochen werden, welche einen periodischen Typus zu haben pflegen. Endlich wird der Leser in verschiedenen, nach dem Alphabet geordneten, Abhandlungen dieses Lexicons eine kurzgefasste Beschreibung von der sehr grossen Anzahl der Fieber finden, welche die Schriftsteller nach und nach aufgestellt haben, wobei denn auch nicht die Angabe unserer Ansicht über jedes einzelne fehlen soll.

[Keineswegs ist die übersichtlich theils gegebene, theils noch zu gebende Fieberlehre, wie sie sich in Frankreich gestaltet hat, für uns Deutsche ausreichend und annehmbar. Uebersetzer dieses Artikels fand sich beinahe veranlasst, diesen ersten, so wie die folgenden Theile ganz umzuschmelzen und nach Befinden neu zu bearbeiten; allein zwei Gründe hielten ihn davon ab: erstens glaubte er, dass gerade durch diese uns fremde Weise, pathologische Gegenstände abzuhandeln, ein Nutzen insofern für manchen deutschen Leser entspringen möchte, als hierdurch ein Gegenmittel gegen übertriebene Speculationen und hypothetische Erklärungen gegeben werde; zweitens geben uns die Resultate der von den Franzosen angestellten Leichenöffnungen wichtige Winke über die Natur mancher Krankheiten, und tragen, gehörig benutzt, zur Feststellung einer glücklichern Behandlung in vielen Fällen bei; drittens würde wohl auch nach der ganzen Anlage, wie das zu Grunde gelegte französische Werk bearbeitet worden, eine solche Inconsequenz in der Ausführung nicht gut zu heissen seyn. Wir wollen uns daher hier nur auf Zusatzartikel beschränken, welche das ergänzen sollen, was ausser den oben schon eingefügten Verbal- und Realdefinitionen rücksichtlich der Lehre vom Fieber im Allgemeinen von besonderem Interesse zu seyn schien. Fragen wir zuerst, was bis hierher in dem ersten Paragraphen des französischen Originals enthalten ist, so ist die Antwort leicht, wenn auch nicht befriedigend. Der ganze Abschnitt zerfällt in zwei Theile, von denen der erste die verschiedenen Ansichten der ältern Autoren wiedergiebt, der zweite hebt mit den Worten an (s. Pag. 380): Je mehr man darüber nachdenkt, desto mehr kommt man zu der Ueberzeugung, dass das Vorkommen von essentiellen Fiebern u. s. w. schwer zu begreifen und nachzuweisen sey. Auf solche Art machen sich die Verfasser den Beweis gegen die Essentialität der Fieber allerdings sehr leicht. Das Folgende theilt nur noch mit, was von *Helmont* bis *Broussais* und *Georget* über die localen Störungen als Ursachen der Fiebersymptome bei den verschiedenen Schriftstellern sich vorfindet.

Unser Zusatz soll dagegen so kurz wie möglich angeben: I. die wichtigsten Gründe für die Annahme der Essentialität, (hierüber müssen wir uns, wegen der im französischen Texte vorherrschenden Tendenz, am weitesten verbreiten); II. die ursächlichen Momente; III. den Verlauf; IV. die Prognose; V. die Behandlung; VI. die Eintheilung der Fieber.

I. Die Essentialität, gleichbedeutend mit Existenz einer besondern selbstständigen Abnormität des Lebens, welche sich durch die als Fiebersymptome aufgestellten Erscheinungen ausspricht, wird bewiesen 1) durch die Nachweisung, dass es Krankheiten gebe, (nicht Krankheitsformen,) welche nicht begründet sind in einer localen, vorzugsweise Structur und Textur betreffenden, Abweichung von dem normalen Verhalten; 2) durch das Feststellen und Begründen der nächsten Ursache, die Realdefinition und ihre Erläuterung; 3) durch die Widerlegung der aufgestellten Erklärungsarten, nach welchen das Fieber blos die Erscheinungsweise localer Störungen, namentlich der Entzündungen, seyn soll.

1) *a*) Es giebt im Organismus allgemeine Systeme, welche bisweilen zwar von einem Punkte aus angegriffen, doch der Regel nach in ihrer Totalität ergriffen werden; es ist also die Möglichkeit, ja Nothwendigkeit vorhanden zur Entstehung von allgemeinen Krankheiten. Dergleichen Systeme sind: der Verdauungsapparat, das Lymphsystem, das Blutgefässsystem, das Nervensystem; denn die Thätigkeiten und Organe, welche als Einzelnheiten zu einem der genannten Systeme verbunden sind, stellen sich zeitlich und räumlich als ein Ganzes dergestalt dar, dass kein Theil ohne den andern zu existiren und thätig zu seyn vermag. Dieser Satz kann für physiologisch und pathologisch vollkommen bewiesen angenommen werden. Gilt diess von organisch gebildeten und vorzugsweise äusserlich thätigen Systemen, so ist dasselbe natürlich noch mit grösserm Rechte von dem Systeme der organischen Flüssigkeiten zu prädiciren. Können diese abnorm werden und durch ihre Abnormität Störungen in dem Organismus und seinen Thätigkeiten hervorrufen, wie diess eine geläuterte Pathologie beweist, so müssen die durch sie bedingten Krankheitsformen nothwendigerweise als solche auftreten, in welchen man eine locale Störung als nächsten Grund der Erscheinungen nicht annehmen darf. *b*) Die relative Gesundheit, wie sie sich namentlich in den verschiedenen Constitutionen ausspricht, ist blos dem Grade nach

von Krankheiten verschieden, welche als allmeine anzuerkennen sind. Können wir nun nicht leugnen, dass die Ursache der relativen Gesundheit in dem besondern Verhalten ganzer Systeme zu suchen sey, in dem Vorschlagen des venösen Systems z. B. oder des arteriellen; ferner, dass nur eine Steigerung des Zustandes, welcher in der geringern Potenz noch in die Breite der Gesundheit fällt, als Krankheit sich darstelle; hierher gehören die Krankheiten aus erhöhter Venosität z. B. und erhöhter Arteriellität (vergl. *Puchelt*), so wird auch von dieser Seite der Beweis geführt seyn, dass allgemeinere Krankheiten vorkommen können und müssen. c) Alle Krankheiten haben eine doppelte Seite; sie zeigen theils ein Bestreben, das Normwidrige auszugleichen, theils eine Tendenz, die Störung weiter zu verbreiten, die Norm mehr und mehr aufzuheben, den partiellen oder allgemeinen Tod zu bedingen. Das heilsame Streben muss nach dem Begriffe des organischen Lebens vom Ganzen ausgehen, das vernichtende von den einzelnen Theilen. Wenn nun die Natur mehrerer Krankheiten so beschaffen ist, dass in ihnen das heilende, ausgleichende Princip bei weitem das vorschlagende ist, z. B. in mehreren Arten von Fiebern, Blutflüssen, Ausschlagskrankheiten, so müssen sie, vom Ganzen hervorgerufen, auch im Allgemeinen wurzeln und können nicht von localen Störungen abhängen. Somit wäre, wie wir hoffen, die Möglichkeit und das Vorkommen von Krankheiten hinlänglich bewiesen, die von einer allgemeinern Affection, und nicht von einer localen Störung abhängen. Noch zu einer vielleicht kaum nöthigen Bemerkung fühlen wir uns veranlasst, dass wir das Gesagte durchaus nicht so verstanden haben, als wäre in den sogenannten allgemeinen Krankheiten mehr oder weniger der ganze Körper als Substrat zu betrachten, denn jede Krankheit geht immer von einem oder einigen Organen und Symptomen aus, sondern wir wollten nur gegen die einseitige Ansicht protestiren, nach welcher, wie es die neuere französische Schule thut, jede Krankheit von einem oder dem andern Punkte im gebildeten Organismus solidar-pathologisch hergeleitet wird. Wir haben nun zu sehen, ob das Fieber zu ihnen gehöre, was bejaht wird durch

2) die Feststellung der nächsten Ursache, die Realdefinition. Wir folgen hierin am besten, nach unserm Dafürhalten, der *Baumgärtner*'schen Schrift. Nach *Baumgärtner* ist das Fieber jede Krankheit des Gefässnervens und die hierdurch bedingte Veränderung in der Gefässthätigkeit. Für die Richtigkeit dieser Definition spricht Folgendes: Die Symptome des Fiebers, wie aller Krankheiten überhaupt, müssen durch ein Leiden irgend eines Organs und Systems bedingt seyn. Nun zeigen die meisten Erscheinungen von einer veränderten Thätigkeit im Gefässsysteme, und alle wesentlichen Symptome des Fiebers (vergl. die Verbaldefinitionen) lassen sich aus einem Leiden des Gefässsystems, wobei alle oder mehrere Theile desselben afficirt sind, herleiten. Wenn nun nicht in der Blutmasse, sondern im Herzen und in den Gefässen die nächste Ursache liegt (denn nicht immer erscheint die Blutmasse in den Fiebern ursächlich verändert, nicht alle Fieberursachen können als auf die Blutmasse zunächst einwirkend gehalten werden; grosse Veränderungen in der Blutmasse bestehen bisweilen ohne Fieberzufälle; wohl aber geben Mischungsveränderungen im Blute häufig zu Fiebern Veranlassung und finden gewöhnlich im Laufe dieser Krankheit statt); wenn sie nicht in einer Organisationsveränderung des Herzens und der Gefässe zu suchen ist; wenn dagegen aus dem Leiden des Gefässnervens, bei zugestandener Irritabilität des Herzens und der Gefässe, eine Veränderung im Gefässleben nothwendigerweise erfolgen muss, und aus der gegebenen Theorie die Entstehung der Fieber und ihre Erscheinungen: Mattigkeit, Uebelbefinden, Puls und Temperaturveränderungen, Veränderungen der Secretionen, die Periodicität mancher Fieber sich erklären lassen, so wird sicherlich auch die Wahrheit und Richtigkeit der oben mitgetheilten Definition zu bestätigen seyn; vergl. *Baumgärtner*, über die Natur und Behandlung der Fieber. Bd. I. pag. 59—92.

3) Die Erklärung: das Fieber sey die Erscheinungsweise localer Störungen, namentlich der Entzündungen (im Magen und Darmkanale, Gastroenteriten), lässt sich, wie wir glauben, insbesondere noch durch Folgendes widerlegen, was freilich zum Theil in dem oben schon Angeführten enthalten ist: *a*) Es giebt Fieber, die mit keiner andern Störung als verbunden nachgewiesen werden können, z. B. die einfachen Reiz-, Nerven- und Wechselfieber; überdem lassen sich viele, gewöhnlich mit Fieber begleitete, Krankheiten anführen, welche auch ohne Fieberbewegungen bisweilen auftreten, z. B. Umänderungen der Gallensecretion, Verschleimungen, Katarrhe; *b*) die durch neuere, übrigens schätzenswerthe, pathologisch anatomische Untersuchungen entdeckten Localstörungen und Entzündungen innerer Theile stehen grösstentheils, weder dem Grade nach, noch rücksichtlich des Entwickelungsganges in den Krankheiten, im ursächlichen Verhältnisse zu den Fiebersymptomen; denn wäre diess anzunehmen, dann müsste der Schluss richtig seyn: innere, meist umschriebene, Entzündungen finden sich in den meisten Leichnamen derer, die an fieberhaften Krankheiten verstorben sind, also ist die Ursache von allen Fiebern in dergleichen localen Störungen, in Entzündungen, zu suchen. *c*) Nicht alle Symptome, welche als Zeichen localer Affectionen, namentlich der Entzün-

dung, angegeben werden, sind als solche anzuerkennen, z. B. Trockenheit oder Beleg der Zunge, Durchfälle, Schmerzen, Delirien u. s. w., so wie nicht alle Erscheinungen im Leichname für das Vorhandengewesenseyn der Entzündung sprechen, die nach der Behauptung mehrerer Schriftsteller dafür sprechen sollen; *d*) das Fieber könnte unter diesen Verhältnissen niemals als ein ausgleichender, heilender Process angesehen werden, was doch der Erfahrung widerspricht; *e*) viele, für das Fieber als ursächliche Momente anerkannte, Einwirkungen und Veranlassungen dürfen nicht als Veranlassungen zu localen Störungen, namentlich zu Entzündungen, angesehen werden, z. B. gesunkene Energie im gesammten Nervensystem, Blutverluste, Sumpfluft, mehrere Contagien, schlechte, reizlose Nahrung u. s. w.; *f*) haben Wein, China u. s. w. Fieberkranke zur Genesung kommen lassen; sind Fieber, ohne Mittel und ohne Nachkrankheiten zurückzulassen, vergangen, selbst dann vergangen, wenn das ganze System im höchsten Grade afficirt war und längere Zeit nachher noch afficirt verblieb, so können wenigstens keine starken Entzündungen vorhanden gewesen seyn, und die Ursache zu den beobachteten Erscheinungen abgegeben haben.

Sind auf diese Weise die Essentialität der Fieber als bewiesen und der Begriff desselben als festgestellt anzunehmen, so können wir auch mit Recht die folgenden Punkte erörtern.

II. Die ursächlichen Momente des Fiebers. Die Anlage zum Fieber ist *a*) eine, allen Menschen zukommende, allgemeine; *b*) eine besondere, und zwar rücksichtlich letzterer sind zu nennen das Alter: Kinder und junge Leute werden vom Fieber am leichtesten befallen; das Geschlecht: Frauen eher als Männer; das Temperament und die Constitution: die arterielle, erethische Constitution und das sanguinische oder cholerische Temperament machen zum Fieber am geneigtesten; die Lebensweise: ein üppiges Leben, grosse Geistesanstrengungen u. s. w. disponiren zu Fiebern mehr als entgegengesetzte Verhältnisse; überstandene Krankheiten: hierher gehören solche, welche das Nervensystem sehr zerrüttet haben, wie denn auch in der Reconvalescenz von langandauernden Fiebern wieder eine geringe Einwirkung schon Fieber von Neuem hervorrufen kann; nach contagiösen Fiebern ist freilich die Empfänglichkeit gegen dasselbe Contagium gewöhnlich erloschen, nicht aber gegen andere fiebererregende Einwirkungen.

Gelegenheitsursachen für das Fieber sind: kosmische Einflüsse, der Jahres- und Mondenwechsel, die Veränderungen, besonders die schnellen, im Druck, in der Mischung und Temperatur der Atmosphäre, Contagien, Gemüthsbewegungen, heftige Anstrengungen, Uebermass besonders reizender Nahrungsmittel und Getränke, schlechte verdorbene Speisen, Plethora, Säfteverluste, heftige Einwirkung verschiedener Medicamente, mehrere schon ausgebildete Krankheiten, Entzündungen, Eiterungen u. s. w. Die Gelegenheitsursachen wirken auf das Gefässnervengeflecht entweder unmittelbar, oder die Blutmasse in ihrem chemischen Verhalten verändernd secundär ein, oder endlich sie afficiren ursprünglich das gesammte Nervensystem, oder einen Theil desselben, wodurch die Gefässnerven in ihrer normalen Function begreiflich sehr leicht gestört werden. Die meisten Einflüsse wirken aber, was zu bemerken, nicht ausschliesslich auf eine und dieselbe Art, sondern haben eine zusammengesetzte Wirkung auf unsern Körper.

III. Verlauf des Fiebers. Das Fieber wird nach seinen zeitlichen Verhältnissen in mehrere Stadien eingetheilt, welche zwar, nach den verschiedenen Theorieen, verschiedentlich benannt werden, im Wesentlichen aber doch bei allen Schriftstellern dieselben bleiben.

Stadium I. Stad. Prodromorum; nach *Baumgärtner*: Stad. des Alleinleidens des Gefässnervensystems. Die Zeichen sind: Gefühl von Krankheit, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Eckel, Durst, Gemüthsverstimmungen, Schwindel, abnormer Schlaf, abnorme Functionen der Sinne. Die Dauer: verschieden; je kürzer das Stadium, desto gutartiger das darauf folgende Fieber, was jedoch auch Ausnahmen, z. B. bei pestartigen Krankheiten, erleidet; bisweilen gleicht sich die beginnende Störung hier noch aus, ohne zur wirklichen Krankheit sich auszubilden.

Stadium II. Stad. des Krampfes, des Frostes, Initium morbi. Uebertragung der Krankheit vom Nerven auf das Muskelsystem der Gefässe. Die Gefässfaser zieht sich krampfhaft zusammen. Die Zeichen sind: der Puls klein, krampfhaft, bei sehr starken Anfällen langsamer, unordentlich; Hauptsymptom ist der Frost, (horripilatio, horror oder algor). Ein kurzer starker Frost deutet auf Entzündung; ein langdauernder, gelinder, auf nervösen Zustand; dabei schneller, keuchender, ungleicher Athem, die Se- und Excretionen unterdrückt. Die Dauer dieses Stadium verschieden; ein kurzer Frost deutet auf schnellen, ein langer auf langwierigen Verlauf; das nächste Stadium soll wenigstens so viel Tage lang anhalten, als der Frost Stunden dauerte. Während des Frosts kann die Stockung des Blutes durch Schlag- und Stickfluss den Tod herbeiführen.

Stadium III. Stad. der Hitze, Incrementum morbi. Erhöhte Thätigkeit der Gefässmuskeln. Die Zusammenziehung der Gefässfasern lässt nach

das Blut dringt in die Capillargefässe, der Kreislauf wird beschleunigt, die Temperatur gesteigert. Die Zeichen sind: Pulsschlag vermehrt und entwickelt, die Hitze nach und nach steigend, die Haut geröthet, Gesicht aufgetrieben, Augen glänzend, Athem freier, heiss, Zunge trocken, Durst gross, Urin sparsam, roth, Sinnestäuschungen, die Sinnesorgane empfindlich; besonders auf die Theile wirkt die erhöhte Gefässthätigkeit, welche durch die Constitution, vorhergehende Krankheit oder durch die Fieberursachen dazu disponirt sind. Der Pulsschlag und die Hitze sind in den verschiedenen Fieberarten und Fällen sehr verschieden; gut ist es, wenn diese brennend ist, und der Pulsschlag dabei kräftig und nicht zu schnell; schlimmer, wenn beissende Hitze mit schnellem Pulsschlag verbunden; dann ist der Fieberreiz bedeutend; ein nervöser Zustand zeigt mässig heisse, jedoch trockne, spröde Haut und häufigen, kraftlosen Puls; am schlimmsten ist der schnelle häufige Puls mit wenig Kraft; fliegende Hitze deutet oft auf ein Leiden edler Organe. Nach dem Typus, ob die Fieber als anhaltende, remittirende, intermittirende verlaufen, sind die Erscheinungen in ihrer Aufeinanderfolge und ihrem Wechsel sehr verschieden. Die Dauer bald von einer halben Stunde, bald von mehreren Wochen; je länger die Hitze andauert, desto gefährlicher ist die Krankheit.

Stadium IV. Die Entscheidung, welche, nachdem die Krankheit zum Wendepunkt, Höhe, Acme, Fastigium gelangt ist, bald eintreten muss. Das Fieber entscheidet sich mit dem Tode, oder geht in eine andere Krankheit über, Metaschematismus, oder endlich in Genesung.

Beim glücklichen Ausgang endet das Fieber ohne Krisen, wenn es blos bis zum zweiten Stadium gekommen, wenn es durch Fieberreiz ausserhalb des Gefässsystems erzeugt wird, oder wenn es, ohne Fieberreiz, (als einfaches Nervenfieber nach *Baumgärtner*), in einem primitiven, dynamischen Leiden des Gefässnervens begründet war; zur Acme gestiegen, nimmt es dann im letztern Falle allmählig ab, und geht zuletzt in Genesung über.

Mit Krisen enden jedoch die meisten Fieber, wenn die Verstimmung des Gefässnervengeflechts durch einen schädlichen Stoff in der Blutmasse verursacht worden ist. Die kritischen Ausleerungen erfolgen häufig an einem sogenannten kritischen Tage, dem ersten, dritten, siebenten, vierzehnten, ein und zwanzigsten, acht und zwanzigsten; es geht unter Zunahme aller Symptome der Krisis gewöhnlich der kritische Sturm voraus; nach derselben ist die Krankheit wie abgeschnitten, oder doch bedeutend gemildert. Die sämmtlichen Secretionsorgane können die Krisenbildung übernehmen; die Art des Fiebers aber bestimmt gewöhnlich das Organ; wobei zu bemerken, dass häufig mehrere Organe neben einander oder nach einander kritische Ausleerungen bewerkstelligen. Die Krisen geschehen vorzugsweise durch die Haut: vermehrte Hautausdünstung, Schweiss, Hautausschläge. Durch die Schleimhäute, namentlich des Darmkanals: schleimiger Stuhlgang und schleimiges Erbrechen; der Lunge: schleimiger Auswurf; der Blase: schleimiger Urin; durch die Leber: gallichte Stoffe, in den Darmkanal ergossen; durch die Speicheldrüsen: der Speichelfluss, jedoch mehr als Nebenkrise; durch die Nieren: kritischer Urin; nebst der Hautkrisis, und gewöhnlich mit derselben verbunden, die häufigste und wichtigste kritische Ausleerung; durch die Gefässenden: kritische Blutflüsse, aus der Nase am gewöhnlichsten, aus der Gebärmutter, aus den Hämorrhoidalgefässen; selten als Blutspeien und Blutbrechen sich einstellend; zuletzt sind noch die kritischen Entzündungen und Vereiterungen zu nennen, die an äussern, weniger wichtigen Theilen geschehen, und besonders als wohlthätige Metastasen angesehen werden. Zu erwähnen sind hier noch die Ohrdrüsengeschwülste, Furunkeln u. s. w.

(Das Stadium reconvalescentiae, oder die Zeit nach Aufhören des Fiebers bis zur völligen Genesung, kann füglich nicht als ein besonderes Fieberstadium aufgeführt werden, da jenes in dieser Zeit durchaus schon aufgehört hat.)

Die Fieber enden mit Umwandlung in andere Krankheiten, Metaschematimus, wenn die Krisen durch zu grosse Heftigkeit der Krankheit, fortdauernde Krankheitsursachen, zufällige Einflüsse, namentlich verkehrte Behandlung u. s. w. gehindert, oder völlig gestört werden; entweder wird dann ein einzelnes Organ von heftiger Entzündung ergriffen, oder das Blut wird entmischt, oder die Nervenkraft bedeutend beeinträchtigt, oder es bilden sich hectische, in andern Fällen wassersüchtige Krankheiten aus.

Der Tod kann endlich die Scene schliessen, der freilich wohl seltener unmittelbar vom Fieber bedingt wird, sondern meist durch eine andre, neuentstandene Krankheit erfolgt; entweder wird die Lebenskraft, und zwar bald durch immer wiederkehrende Fieberreize, bald durch die Natur und Macht des Fiebers selbst erschöpft, oder die Zerrüttung eines edeln Organs, vornehmlich Störungen im Gehirn und den Lungen, führen den Tod herbei.

Ehe wir jedoch zu dem folgenden Abschnitt übergehen, müssen wir noch den zeitlichen Verlauf der Fieber im Allgemeinen, die typischen Verhältnisse kurz berühren. Der Typus ist selten und nur bei sehr kurz dauernden

oder sehr heftigen Fiebern ein continuus continens; häufig ein continuus remittens oder ein intermittens; remittirende Fieber haben gewöhnlich ihre Exacerbationen gegen Abend, die Remissionen nach Mitternacht. Bei den intermittirenden kehrt der bald mehr, bald weniger Stunden lang dauernde Paroxysmus in regelmässiger oder unregelmässiger Zeitfolge zurück; bisweilen verbinden sich auch remittirende Fieber mit intermittirenden.

IV. Die Prognose, ist im Allgemeinen beim Fieber immer vorsichtig zu stellen, obgleich die grösste Zahl der Fieber wohl auch ohne Kunsthülfe sich durch Krisis, Lysis, Metastase günstig entscheidet. Als Prognostiker hat man auf folgende Punkte hauptsächlich Rücksicht zu nehmen: a) auf die Fiebergattung, entzündliche Fieber sind leichter als nervöse; b) auf das Freiseyn oder die Affection edler Organe; c) auf den Zustand der Lebenskräfte; d) auf die Ursachen des Fiebers; sind diese leicht zu heben, so ist es auch die aus ihnen entstandene Krankheit; deshalb ist viel zu fürchten bei Nervenfiebern, denn die erschöpfte Nervenkraft ist schwer zu ersetzen, das meiste bei hectischen Fiebern; e) auf den Typus und die Dauer des Fiebers; am schlimmsten ist der Typus continuus continens, am gefahrlosesten der Typus intermittens; je regelmässiger der letzte, desto länger dauert das Fieber: übrigens hat die längere Dauer immer auch eine grössere Gefahr zum Gefolge, was nur beim Nervenfieber bisweilen eine Ausnahme erleidet; f) auf das Auftreten der Krisen; schlimm ist es, wenn die Krisen zwar eintreten, jedoch bald verschwinden und hierauf die Zufälle sich steigern und vermehren; g) auf die äussern Verhältnisse und die Mittel, die uns zu Gebote stehen, die nachtheiligen zu beseitigen oder zu mildern.

V. Die Behandlung des Fiebers, muss sich begreiflich ganz nach den besondern Fiebern und den verschiedenen Fällen modificiren; eine allen Fiebern und unter jedem Verhältnisse zukommende Behandlung giebt es nicht, und die von mehreren Aerzten, z. B. von *Reich*, als allgemein gültige angegebenen, stützen sich auf einseitige Hypothesen.

Die rationelle Behandlung einer jeden Krankheit und somit auch die des Fiebers, kann auf dreierlei Gegenstände sich beziehen: 1) auf die entferntern, 2) auf die nächste Ursache, 3) auf einzelne wichtige Zufälle.

ad. 1. Die entferntern Ursachen sind wieder als äussere und innere, von verschiedener therapeutischer Bedeutung. Die äussern veranlassenden Ursachen zu entfernen, die Prophylaxis, liegt, hinsichtlich der Fieber, meist ausserhalb den Gränzen der ärztlichen Kunst; denn Diätfehler, Erkältungen, bisweilen die Einflüsse der Contagien und Miasmen können wir wohl mehr oder weniger vermeiden und vermeiden lehren, allein kosmische, tellurische, so wie häufig die epidemischen Einwirkungen zu umgehen, liegt ausser unserer Macht.

Das Fieber, was durch innere Ursachen veranlasst und unterhalten wird, hat aber schon an sich die Entfernung dieser Ursachen zur Haupttendenz; und wenn wir diese durch unsre Mittel zu unterstützen uns bestreben, so thun wir Alles, was uns zu thun obliegt. Selten gelingt es uns, vor Ausbruch des Fiebers durch Hinwegräumen dieser Ursachen, durch Brechmittel u. s. w., der beginnenden Krankheit vorzubeugen. Ist sie ausgebrochen, so geht sie auch durch Frost und Hitze bis zur Krisenbildung oder dem Erlöschen des Fiebers hindurch, wobei der Arzt aber die inneren veranlassenden, gewöhnlich noch fortwirkenden Ursachen immer beachten muss, um sie wo möglich zu entfernen oder zu mildern. So ist bei einigen Fiebern vorzüglich die im Blute vorhandene fehlerhafte Mischung, welche die Gefässnerven reizt, zu bekämpfen und, so viel in unsrer Macht steht, auszugleichen; wir bedienen uns der Blutentleerungen bei entzündlichem Zustande, der verschiedenen auflösenden und ausleerenden Mittel bei Gallen- und Schleimreiz, der antiseptischen bei fauliger Disposition des Blutes. Brechmittel und drastische Abführmittel sind übrigens mit grosser Vorsicht zu verordnen, vortheilhafter wirken im Allgemeinen milde, säuerliche, salzige Laxirmittel. Alle die hier in Gebrauch zu ziehenden Arzneien müssen, zur gehörigen Zeit und auf gehörige Weise in Anwendung gebracht, natürlich auch die von der Natur eingeleiteten und beabsichtigten Krisen unterstützen, wobei zu bemerken ist, dass die Krankheit gewöhnlich auf dem Wege, wie sie in den Organismus gekommen, auch wieder auszuscheiden pflegt, so Fieber nach gestörter Hausausdünstung, Erkältungsfieber, durch Hautkrisen u. s. w.

War das Leiden des Gefässnervens durch das Allgemeinleiden des Nervensystems oder durch Uebertragung einer krankhaften Störung in einem andern Theile dieses Systems bedingt, so sind aus leicht begreiflichen Ursachen (vergl. Krisis) keine kritischen Ausleerungen zu erwarten, und man hat blos den, nicht im Gefässsystem unmittelbar haftenden Reiz zu entfernen, z. B. Würmer, Hautentzündungen, Verstimmung im Gangliensystem beim Wechselfieber, den lähmungsartigen Zustand im Nervensystem beim Nervenfieber u. s. w.; gelingt es, die innre veranlassende Ursache zu heben, so hebt sich auch das Fieber von selbst.

Vielfach ist übrigens die Regel bewährt, dass man nie eher gegen eine innere veranlassende Ursache zu handeln sich unterfange, bis man von ihrer Existenz und Natur vollkommen überzeugt ist, und Grund hat zu

glauben, dass die Natur unvermögend sey, sie allein, gefahrlos und in nicht zu langer Zeit zu bekämpfen.

ad. 2. Die nächste Ursache des Fiebers, die Nevrose des Gefässsystems, ist für die Therapie in doppelter Beziehung aufzufassen; es ist nämlich das Verhalten der Sensibilität des Gefässsystems und der Grad der Kraft in den Gefässbewegungen zu prüfen, und darnach die Indication festzustellen. Die Sensibilität des Gefässsystems ist wohl in den meisten Fällen so erhöht, dass der geringste neu hinzu gekommene Reiz noch hastigere und stärkere Gefässbewegungen hervorbringt, was für gewöhnlich nicht Zweck des ärztlichen Handelns seyn kann, da die Gefässbewegungen ohnediess eher zu stark als zu schwach aufzutreten pflegen. Desshalb sind der Regel nach alle reizenden Mittel zu vermeiden, und eher solche auszuwählen, welche die krankhafte Thätigkeit zu mässigen und die erhöhte Reizbarkeit des Gefässsystems herabzustimmen vermögen; hierher gehören die kühlenden Mittel, namentlich der Salpeter und die Säuren; von den krampfstillenden möchten die meisten nur unter sehr bedeutenden Beschränkungen, soll durch sie das Nervensystem beruhigt werden, ihren Platz ergreifen, indem sie fast alle auf das Gefässsystem erregend einwirken oder Nebenwirkungen äussern, die nichts weniger als wohlthätig und wünschenswerth sind. Das Opium z. B. wirkt sehr erregend auf das Gefässsystem überhaupt ein, bedingt active Congestionen nach dem Gehirn, beschränkt die Se- und Excretionen; die Blausäure entzieht die Nervenkraft, und scheint passive Congestionen im Gehirn zur Folge zu haben.

Ist dagegen ein lähmungsartiger Zustand vorhanden, welcher sich auch auf die darniederliegende Gefässthätigkeit erstreckt, so sind allerdings Reizmittel zu wählen, nur ist dann zu beachten, ob nicht zu gleicher Zeit, wie es nicht selten der Fall ist, neben dem Zustande der Erschöpfung, noch eine Reizung im Gefässsysteme sich vorfinde. Es giebt aber auch eine Klasse von Mitteln, welche eine Veränderung im Nervensysteme, vielleicht das Nervenfluidum ernährend, hervorbringen und es tauglicher zu seinen Functionen machen. Dergleichen Mittel sind, mit Vorsicht verordnet, begreiflich selbst da an ihrem Platze, wo bei Nervenschwäche noch eine Gefässreizung nicht zu verkennen ist. Vergl. Nervenfieber.

ad. 3. Die wichtigen Zufälle müssen berücksichtigt werden, welche für den Kranken höchst lästig sind, oder wodurch wichtige Organe bedroht, das Leben in Gefahr gebracht, oder die Heilung aufgehalten werden; vor Allem muss das Verhalten des Gehirns und der Lungen genau beobachtet und bewacht werden. Auch der Magen und Darmkanal verdient Aufmerksamkeit und Schonung, damit die Verdauungskraft nicht zu sehr geschwächt, oder zur Ausbildung von schleichenden Entzündungen Gelegenheit gegeben werde.

Was das diätetische Regim anlangt, so hat, rücksichtlich der verschiedenen Zeiträume von Frost und Hitze, welche fast alle Fieber zu durchlaufen haben, der Arzt im Allgemeinen während des Frostes die Gefässthätigkeit gelind aufzuregen: durch wärmere Körperbedeckungen, warme Getränke; während der Hitze dieselbe zu mässigen: durch leichtere, zweckmässige Bedeckung, kühlende Getränke u. s. w.; übrigens sind Gemüthsbewegungen und Geistesanstrengungen im Allgemeinen zu vermeiden; ein passives Verhalten, der Aufenthalt im Bette anzuempfehlen, in den Fieberparoxysmen und Exacerbationen die Speisen zu verbieten, und nur in der Apyrexie oder während der Remissionen leichte Suppen und dergl. zu erlauben. Das Getränk, was im Ganzen reichlicher, als im gesunden Zustande begehrt und zu gestatten ist, muss meist indifferent, kühlend, seltener aufregend, reizend seyn.

Ist das Fieber beendigt, so hat man in der Reconvalescenz vorzugsweise auf diätetischem Wege die Kräfte zu unterstützen, den Ersatz der verloren gegangenen zu befördern, die Recidive zu verhüten.

VI. Die Eintheilung der Fieber hat man nach ganz verschiedenen Eintheilungsgründen versucht; so werden die Fieber nach dem Typus in Febr. atypicae und typicae eingetheilt; nach dem Zeitverlaufe überhaupt in acutas und lentas, in continuas, remittentes und intermittentes; nach der Verbreitung in Febr. sporadicas und populares, oder epidemicas und endemicas; nach den Zeiten, wo sie und wie lange sie vorkommen, in hyemales, vernales, aestivales und autumnales; nach der Gefahrlosigkeit oder Gefahr, mit welcher sie verlaufen, in Febr. benignas und malignas, so wie nach der Tendenz, durch welche sie sich auszeichnen, in Febr salubres, depuratorias und destructorias, hecticas. Die neuern Pathologen halten sich bei ihren Eintheilungen entweder an die hauptsächlichsten Erscheinungen und den zeitlichen Verlauf der Fieber, oder an die wesentlichen Verschiedenheiten, wodurch sich die verschiedenen Fieber auszeichnen; natürlich ist wissenschaftlich die letztere Art der Eintheilung jeder andern vorzuziehen, ob wir gleich gestehen müssen, dass nach dem gegenwärtigen Stande unserer Erkenntniss eine solche Eintheilung nicht vollkommen und einwurfsfrei durchgeführt werden könne. Die vollständigste und, wie wir glauben, die richtigste, hat *Baumgärtner* gegeben, sie gründet sich auf die oben mitgetheilten Ansichten desselben über das Wesen und die ursächlichen Verhältnisse des Fiebers. Nach ihm entstehen die Fieber

entweder durch lähmungsartigen Zustand der Gefässnerven, oder durch Reizung derselben, wonach jene in zwei Klassen zu theilen wären, deren erste keine Abtheilung haben kann, da der lähmungsartige Zustand im Gefässsystem nur eine Krankheit ist. Verschiedene Abtheilungen muss dagegen die zweite Klasse haben; erstens können die Reize das Gefässsystem blos quantitativ zu höherer Thätigkeit reizen, I. Ordnung; oder zweitens neben der erhöhten Reizung auch eine qualitative, specifisch-veränderte Reizung zeigen, II. Ordnung. Die Zusammenstellung nach Klassen, Ordnungen und Gattungen ist, wie folgt:

I. Klasse. Fieber aus einem lähmungsartigen Zustande des Gefässnervens. Das Nervenfieber.

II. Klasse. Reiz- oder Reactionsfieber.

I. Ordnung. Fieber aus blos quantitativ erhöhter Reizung des Gefässsystems.
a) Das einfache Reizfieber.
b) Das Fieber aus Consens.
c) Das Wechselfieber.

II. Ordnung. Fieber aus specifischer Reizung des Gefässsystems.
1. Gattung. Die contagiösen Fieber.
a) Der Typhus.
b) Das Scharlachfieber.
c) Die Masern.
d) Die Rötheln.
e) Die Blattern.
f) Die falschen Blattern.
g) Die Pest.
2. Gattung. Die Fieber von Mischungsausartung der Blutmasse.
a) Das Entzündungsfieber.
b) Das Schleimfieber.
c) Das Gallenfieber.
α) Das gewöhnliche Gallenfieber.
β) Das gelbe Fieber.
d) Das Faulfieber.
e) Das hectische Fieber.

Wenden wir nun diese, von uns als vollständigste anerkannte, Eintheilung der Fieber auf die französische Originalabhandlung an, so finden wir uns sicherlich in keiner geringen Verlegenheit, wie wir am besten die nothwendigen Zusätze einrichten und dem Ganzen einverleiben wollen. Allerdings haben die neuern Beobachter mehrere früher als gastrische Fieber, als Schleimfieber, als Nervenfieber u. s. w. beschriebene Zufälle, als von entzündlichen Affectionen der Gedärme und namentlich der Magendarmschleimhaut abhängig nachgewiesen, und dieselben sind demnach am schicklichsten in dem Artikel Magendarmentzündung abzuhandeln, oder als Dothienenteritis abgehandelt worden, allein es giebt immer noch Fieber, welche der vorurtheilsfreie Arzt, theils nach eigner Beobachtung, theils nach den Beschreibungen anderer, zur Zeit als wesentliche gastrische Fieber, Schleim- und Nervenfieber noch beibehalten muss; und so haben wir uns denn vorgenommen, um die zusammen gehörenden Krankheiten thunlichst zusammen zu lassen, auf folgende Weise unsere Zusätze zu liefern, dass das Nervenfieber, aus lähmungsartigem Zustand des Gefässnerven entsprungen, einen eignen Hauptartikel in der Encyclopädie der medicin. Wissenschaften bilden soll. Dasselbe gilt von dem einfachen Reizfieber (Ephemera) und Fieber aus Consens, unter Reizfieber abgehandelt. Das Wechselfieber wird nach dem französischen Originalaufsatze unter intermittirendem Fieber vervollständigt beschrieben werden. Die contagiösen Fieber sind unter Typhus, Scharlachfieber, Masern, Rötheln, Variolae, Pest zu suchen. In dem Folgenden werden nun durch Zusätze vervollständigt: das Entzündungsfieber §. II.; das gewöhnliche Gallenfieber §. III. (das gelbe Fieber hat seinen Platz nach dem französischen Original unter Typhus bekommen); das Schleimfieber §. IV.; das Faulfieber §. VI. Der §. V., von dem adynamischen Fieber (Faulfieber) handelnd, hat keine Zusätze erhalten, und zwar theils um unter eine Fiebergattung der *Baumgärtner*'schen Eintheilung nicht das Nervenfieber, was eine besondere Klasse ausmacht, zu werfen, theils weil die Franzosen selbst das adynamische mit dem ataxischen verwechseln. Das hectische Fieber hat seinen eignen Artikel. *Mason Good* theilt die Fieber nach dem Typus ein; seine Gattungen sind: Pyrexia Ephemera, Anetus, Epanetus u. Enecia.]

§. II. Das entzündliche Fieber, Febris inflammatoria. *Synonyme:* [Synocha imputris, *Galen, Burs*; Synochus simplex, *River*; Continens non putrida *Lommii*; Synocha simplex *Junckeri*; Febris continens s. Synocha, *Stahl*; Synocha, *Sauvages*; Febris acuta simpl., *Stark*; Febris continua simpl., *Lieutaud*; Febr. continua depuratoria s. defaecatoria, *Quesnay*; Febr. hiemalis, *Sydenham*; Continens inflammatoria simplex, *Selle*; Inflammatio generalis; Ephemera plurium dierum; Febr. continens; Febr. homotona; Febr. septimanaria: Febris sthenica, *Brown*, Causus; Febr. ardens, *v. Swieten*; der einfache Synochus, *S. Gtl. Vogel*; Febr. sanguinea, *Walch*; Sthenopyra, *Swed.*; Phlogopyra, *Καῦσος*; fr. *Fièvre inflammatoire*, engl. *Inflammatory Fever.*] Da wir niemals die krankhaften Erscheinungen, deren Inbegriff das entzündliche Fieber ausmachen soll, angetroffen haben, ohne dass ursprüng-

lich ein oder mehrere Organe ergriffen worden, da wir dagegen häufig diese Symptome als mit den meisten acuten Entzündungen verbunden fanden, so sind wir dadurch desto mehr in der Ansicht bekräftigt worden, dass eine fehlerhafte Analyse und unvollständige anatomisch-pathologische Untersuchungen die Quelle des Irrthums für andere Beobachter, und namentlich für die systematischen Pyretologen geworden seyen. Ehe wir jedoch unsere Meinung in dieser Rücksicht feststellten, hielten wir uns verpflichtet, vorsichtig und genau die einzelnen Beobachtungen durchzugehen, welche, in den besten Schriften aufgezeichnet, für die allgemeine Beschreibung der Febris ephemera, der Synocha, der *Fièvre angioténique* zum Grunde liegen. Bei diesem schwierigen und undankbaren Unternehmen haben wir es uns vorzüglich zur Pflicht gemacht, die möglichst genaue Diagnose rücksichtlich derjenigen von den klassischen Schriftstellern mitgetheilten Fälle festzustellen, welche sich bei ihnen als Beispiele und als Abarten der Febris inflammatoria vorfinden. Jedoch, nicht an die Benennung uns bindend, die sie in den einzelnen Fällen gegeben haben, haben wir uns bestrebt, aus den Krankengeschichten selbst blos das zu entlehnen, was die genaueste Beobachtung von Kranken und die physiologischen Erkenntnisse, als Wahres in denselben enthalten, kennen gelehrt haben. Wir wollen uns hier mit der Versicherung begnügen, dass uns die Prüfung dieser Gegenstände nur in der Meinung befestigt habe, die wir uns vorher am Krankenbette schon gebildet hatten.

Zuerst fanden wir, dass von den neueren vorzüglichsten Schriftstellern, so wie von ihren Schülern, Fälle, wo die Schleimhaut des Darmkanals und der mit dem Darmkanale in Verbindung stehenden Secretionsorgane entzündet waren, häufig als allgemeine Krankheiten, als entzündliche Fieber beschrieben worden sind. So führt *Aygalenq* in seiner analytischen Abhandlung über die *Fièvre angioténique*, (im Geiste der *Nosographie philosophique* geschrieben und in Paris im Jahre 1808 herausgekommen), einen Fall als Beispiel eines offenbaren entzündlichen Fiebers an, wo die Untermaxillardrüse der linken Seite und das in ihrer Nähe befindliche Zellgewebe entzündet war. Wollten wir bei unsern Untersuchungen auf diese Art zu Werke gehen, so müssten wir ebenfalls die phlegmonöse Entzündung zu den essentiellen Fiebern rechnen; wie wir denn ähnliche Irrthümer bei den vorzüglichsten Schriftstellern vorfinden. Hat nicht, um ein Beispiel aufzuführen, *Pinel* in seinem, mit hippokratischem Geiste verfassten Werke, *Médicine clinique*, p. 17, einen Fall von Angina als ein eintägiges entzündliches Fieber mitgetheilt? „Ein junges Mädchen, deren Catamenien seit sechs Monaten unterdrückt worden, erkältet sich; hierauf Frost, starke Hitze, vermehrte Röthe des Gesichts; den andern Morgen lässt das verhinderte Schlucken eine Angina befürchten; dieser Entzündung zuvorzukommen, wird ein Aderlass am Fusse verordnet, hierauf wird der Kopf frei, eben so der Hals; die fieberhaften Erscheinungen vermindern sich, und die Krankheit ist am vierten Tage beendet.“ Weshalb wird diese Krankheit ein entzündliches Fieber genannt? weshalb wird nicht dessen Erwähnung gethan, was durch die Untersuchung des Schlundes beobachtet worden, da doch das verhinderte Schlucken und das Verschwinden dieses Uebels, nach dem Aderlasse, eine örtliche Affection ohne Zweifel anzeigen?

Ein noch wichtigerer und, wie es uns scheint, noch nicht berücksichtigter Punkt ist es in dieser Hinsicht, dass der Charakter der von *Navières* beschriebenen Epidemie (*Dissertation sur une épidémie de fièvre inflammatoire observée en* 1802 *dans la commune de Mantes*), sowohl von ihm selbst, als von *Pinel*, der sich auf ihn bezieht, verkannt worden ist. Diese als entzündliches Fieber beschriebene Epidemie war offenbar eine einfache oder zusammengesetzte Gastroenteritis. Denn wir finden in der That unter den vorzüglichsten Erscheinungen dieser Krankheit Symptome aufgeführt, welche grösstentheils die Entzündung des Magens und Darmkanals verrathen. So erzählt *Navières*, dass bei seinen Kranken die Empfindlichkeit des Unterleibes so gross war, dass sie selbst den leichtesten Druck auf denselben nicht vertragen konnten; dass häufig Meteorismus vorkam, dass in allen Fällen Stuhlverstopfung oder Durchfälle beobachtet wurden, dass selbst bei einigen Kranken Aphthen sich ausbildeten. Ferner giebt er an, dass der Durst brennend, die Zunge roth oder nach hinten zu gelb belegt war, dass in der zweiten Periode des Fiebers gewöhnlich ein Beleg derselben sich einstellte. Mehrere Kranke hatten auch häufigen Husten ohne Auswurf. Wir wollen, um unsere oben ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, eine Krankengeschichte aus dem gedachten Werke mittheilen, durch welche zu gleicher Zeit vor Augen gelegt werden wird, was für gefährliche Zufälle sich entwickeln, wenn man eine Gastroenteritis reizend behandelt, und was dagegen ein antiphlogistisches Verfahren, wie es heut zu Tage in dieser Krankheit befolgt wird, für unverkennbare Vorzüge habe. „Eine Frau, 27 Jahre alt, von sanguinischem Temperament, unterdrückt ihre Regeln, als sie, während derselben, in kaltem Wasser wäscht. Hierauf entwickeln sich die Zufälle der *Fièvre angioténique* im ersten Grade. Man will ihr zur Ader lassen, sie lässt es jedoch nicht zu. Ein herzugerufener Chirurg verordnet ihr ein Emeticum und mehrere Abführmittel. Am ein und zwanzigsten Tage findet *Navières* die Kranke in

folgendem Zustande: das Gesicht erysipelatös und aufgetrieben, eben so der Hals und die linke obere Gliedmasse, Schwere im Kopf, wüthende Delirien, thränende Augen, die Zunge bald trocken, bald feucht, Aphthen, Husten mit Auswurf, worin Blutstreifchen, Sinken der Kräfte, ausserordentliche Empfindlichkeit des Unterleibes, Neigung zum Schlaf, Taubheit, deutlich ausgesprochene Exacerbation des Abends, Flechsenspringen; der Puls ist klein, häufig, aussetzend, unterdrückt. Es wird verordnet ein starker Aderlass am Arme; den 23sten Blutigel an die Füsse und eine Emulsion mit Nitrum; am 30sten Tage stellt sich eine Diarrhöe ein, durch welche übelriechende Massen ausgeleert werden. Hierauf erfolgt Genesung." Wer wird in diesem Falle das Vorhandenseyn einer Gastroenteritis läugnen, welche in ihrer dritten Periode sich mit einer Affection des Gehirns und einer entzündlichen Reizung der Bronchialschleimhaut complicirt hatte? War hier ein einfaches entzündliches Fieber, selbst nach dem, wie wir es zu jener Zeit in den Schriften der Aerzte beschrieben finden, anzunehmen? Ist hierher ein Fieber zu rechnen, welches mit den genannten Symptomen und in einem Zeitraume von 30 Tagen verlief? Eine grosse Anzahl von Beobachtungen einzelner Krankheisfälle, von ältern und neuern Schriftstellern mitgetheilt, und als entzündliche Fieber von *Pinel* und *Aygalenq* angeführt, sind ebenfalls nichts weiter als Gastroenteriten. Müssen wir nicht z. B. zu dieser Krankheit eher, als zu irgend einer andern, die Krankheit des *Perikles* von Abdera rechnen, welcher von einem hitzigen Fieber befallen, von Durst und Uebelkeiten gequält wurde, ohne jedoch das, was er trank, bei sich behalten zu können? (vergl. *Hippokrates* epidem. lib. III., sechster Krankheitsfall.) War nicht das junge Mädchen von Larissa, dessen Krankheit ebendaselbst (zwölfter Krankheitsfall) beschrieben wird, von einer Gastroenteritis heimgesucht, mit Hirnaffection complicirt? *Stahl* beschreibt offenbar (Collegium casuale, Observatio 89) eine Entzündung des Magens und der Leber unter dem Titel; Febris inflammatoria hepatis. *Hoffmann* endlich (de febre inflammatoria, Cap. I., de febre acuta sanguinis, Observatio 15) und *Pinel* (*Médicine clinique* pag. 5 und 25, Obs. 1 und 2) theilen uns, der Eine als Febris acuta sanguinea, der Andere als eintägiges entzündliches Fieber mit gastrischer Complication, Beobachtungen wahrer Gastroenteriten mit.

Einige Schriftsteller haben mit *P. Frank* die Meinung aufgestellt, dass die Synochalfieber von einem entzündlichen Zustande der Blutgefässe bedingt werden. „In den heftigen entzündlichen Fiebern, welche sich durch ausserordentlich starke Bewegungen des Herzens und der Schlagadern auszeichnen, habe ich zuerst," sagt *Frank* (Epit. Tom. I. p. 187) „die innere Oberfläche, und zwar nicht allein der Arterien, sondern auch der Venen, mit einer dunkelrothen entzündlichen Färbung überzogen gefunden; auch habe ich später mehrere Male zu beobachten Gelegenheit gehabt, dass unter gleichen Umständen theilweise Entzündungen, und namentlich in der Aorta, sich ausbildeten." Sicherlich wollen wir es nicht in Abrede stellen, dass die Phlebitis und vorzüglich auch die Arteritis Krankheitserscheinungen hervorrufen können, welche mit den, dem entzündlichen Fieber beigelegten, übereinkommen; allein dasselbe findet auch sehr häufig bei den meisten der übrigen Entzündungen statt, und unseres Wissens ist *Frank* der Einzige, der Kranke beobachtete, welche an einer hitzigen Entzündung der Aorta gestorben sind. Die erwähnte *Frank*'sche Meinung, denn sie ist weiter nichts als eine Meinung, hat ohne Zweifel Veranlassung gegeben zu der Benennung: Fièvre angioténique und Angiopyrie, so wie zu dem von *Pinel* beobachteten und festgestellten Symptome, was, so viel wie wir wissen, von keinem andern Arzte, ausser ihm, beobachtet, darin bestehen soll, dass die von entzündlichem Fieber Befallenen über einen Schmerz längs dem Laufe der Blutgefässe klagen. (Die Entzündung der Blutgefässe anlangend, sind hierüber die Art. Arterie, Vene u. Phlebitis nachzulesen.)

Entzünden sich die Gefässe und die drüsigen Knoten des Lymphsystems in irgend einer Gegend des Körpers, so liegt es auf der Hand, dass sie zur Entwickelung allgemeiner Entzündungssymptome Veranlassung geben können. Dergleichen Fälle sind ebenfalls als Beispiele von Synochalfieber aufgeführt worden, und will sich der Leser davon überzeugen, so braucht er nur in den Beobachtungen *Forest's* den Aufsatz zu lesen, mit der Ueberschrift: Febres a bubone. Auf gleiche Weise beschreibt *Pinel* in der *Médicine clinique*, p. 17, als einfache Synocha ein ähnliches Leiden.

In der neuesten Zeit hat *Laennec* in seinem vortrefflichen Werke: über die mittelbare Auscultation, als Grundsatz aufgestellt, dass sich in den essentiellen Fiebern sehr häufig ein leichter Grad von Peripneumonie, ein Andrang des Blutes nach den Lungen, oder wenigstens ein Katarrh entwickele. Hierdurch wird ohne Zweifel bewiesen, dass die örtliche Entzündung als Hauptbedingniss des Fiebers überhaupt, oder wenigstens des entzündlichen Fiebers, anzusehen sey. Bei dieser Gelegenheit wollen wir in Erinnerung bringen, dass *Morgagni* in seinem Index morborum et symptomatum, unter dem Titel: Febris inflammatoria, auf eine grosse Anzahl einzelner Beobachtungen verweist, welche hauptsächlich in dem Kapitel: De morbis thoracis, sich aufgezeichnet finden; und dass in diesen Fällen,

wie die angeführten Sectionsberichte lehren, das entzündliche Fieber nichts Anderes gewesen sey, als Entzündung in den Respirationsorganen, welche tödtlich ablief. Die Bezeichnung: Febris inflammatoria, hat *Morgagni*, wie es uns scheint, blos gebraucht, um von mehreren seiner Leser verstanden zu werden, oder um eine rein symptomatische Benennung zu geben. Denn aus welchem andern Grunde würde der grösste Theil der von diesem berühmten Anatomen als Febris inflammatoria bezeichneten Fälle sich in seinem Index gleichfalls unter den Artikeln: Peripneumonia, thoracis morbus inflammatorius, aufgezeichnet finden? Warum treffen wir andere Beobachtungen des entzündlichen Fiebers mit der Ueberschrift: Intestinum pro majore parte inflammatum, verzeichnet? Folgende Krankheitsgeschichte von *Valsalva* an *Morgagni* mitgetheilt: De sed. et caus. morborum, epist. 49, Artikel 10 und 11; und die derselben beigefügten Betrachtungen werden unsere Ansicht bekräftigen: „Eine Frau, von galligem Temperament, kam wegen bedeutender Respirationsbeschwerde in das Hospital; es fand sich: Druck, Schmerz in der linken Seite, Brustrasseln beim Einathmen, weicher, jedoch häufiger Puls, am fünften Tage eine Gelbsucht, welche den achten verschwand. Wegen des hartnäckigen Fiebers wiederholte man den beim Eintritt desselben veranstalteten Aderlass; plötzlich und unerwartet stirbt die Kranke. Bei der Section fanden sich die Eingeweide des Unterleibes gesund, ein halbes Pfund serösen Ergusses in der Unterleibshöhle, der rechte Lungenflügel war mit den obern Rippen verwachsen, in der untern Hälfte entzündet; beim Einschneiden in die Substanz trat etwas Serum hervor, die linke Lunge war gesund und ohne Adhäsion; der linke Herzventrikel enthielt ein polypöses Concrement.“ —. Hätte *Valsalva*, fügt *Morgagni* hinzu, seine Beobachtung nicht Febris ardens überschrieben, so würde ich sie eher unter den Peripneumonieen aufführen. Hieraus ergiebt sich offenbar, dass *Morgagni*, der die krankhaften Erscheinungen mit den Resultaten der Leichenöffnungen in Verbindung zu bringen pflegte, in diesem Falle den Sitz und die Natur des Uebels erkannte; allein nicht weniger deutlich ist es, dass er aus Achtung für die Meinung *Valsalva's* den Leser glauben lässt, die von seinem berühmten Meister gebrauchte Benennung sey die richtige, und die Krankheit, von der es sich handelt, sey in der That eine Febris ardens. Hat ein so ausgezeichneter Anatom, wie *Valsalva*, sich auf diese Art getäuscht, darf man sich dann wundern, wenn *Forest*, der keine anatomisch - pathologischen Untersuchungen anstellte, eine deutlich ausgesprochene Peripneumonie als Febris continua erkannt und beschrieben hat? (Lib. III. Observ. 16.) Endlich war auch die von *Hoffmann* als Febris inflammatoria epidemica beschriebene Krankheit, die sich häufig als eine Epidemie der Febris inflammatoria von andern Autoren angezogen findet, nichts weiter, als eine Entzündung der Schleimhaut im Darmkanale und in den Respirationswegen, und zwar vorzüglich in den Bronchien.

Mehrere krankhafte Zustände des Gehirnes sind ebenfalls öfters als Beispiele von essentiellen entzündlichen Fiebern dargestellt worden. So glauben wir, dass der von *Galen* (Meth. med. Lib. IX. Cap. 4. ed. *Kuehn.* T. X. p. 609), als Febris inflammatoria angeführte, und als solcher von *Pinel* anerkannte Krankheitsfall ein Fall von leichter Gehirnreizung gewesen sey. Die Krankengeschichte erzählt im Hauptsächlichsten Folgendes: „Ein junger Mensch, den gymnastischen Uebungen Freund, wird von einem Fieber befallen; der Puls gross, stark, accelerirt, eine mässige Wärme, fast natürlicher Urin, volles, geröthetes Gesicht, keine Störung im Darmkanale; das Fieber vermehrt sich in der Nacht, und den folgenden Tag klagt er über ein Gefühl von Dehnen in dem ganzen Körper, klopfender Schmerz im Kopfe, Schlaflosigkeit; verordnet wird ein Aderlass bis zur Ohnmacht; hierauf erfolgt Schlaf und der Kranke genest.“ Auch beim *Forestus* finden wir, Lib. I. observ. 3 und 4, zwei Beispiele von Affection des Gehirns, die eine, als Febris ephemera, s. diaria, ex vigilia aborta, und die andere, als Febris ephemera ex aestu solis aufgezeichnet.

Gleichfalls finden wir Entzündungen in den Sinnesorganen, oder vielmehr die allgemeinen Krankheitserscheinungen, welche diesen vorhergehen, oder durch dieselben bedingt werden, von den Schriftstellern, welche, nur die Symptome vor Augen habend, Symptomatisten genannt werden sollten, als Fälle von entzündlichen Fiebern beschrieben. So hat *Selle* in seiner Pyretologie entzündliche Fieber complicirt mit: Rose, Ophthalmieen, Entzündungen des Ohres, der Zunge, der Nasenschleimhaut u. s. w. Diese Ansicht jedoch schien den neuern Pyretologen so unhaltbar, dass sie dieselbe verlassen und widerlegt haben; sie behalten demnach die Bezeichnung von entzündlichem Fieber blos für die Fälle, in denen das örtliche Leiden auf Organe beschränkt ist, welche, tiefer liegend, der Beobachtung mehr sich entziehen. Desshalb hat auch *Pinel* es sich immer als grosses Verdienst angerechnet, der Erste gewesen zu seyn, welcher durch die Analyse die Erscheinungen des Fiebers von den vom localen Leiden abhängigen Erscheinungen getrennt habe. Er rechnet sich so etwas als Verdienst an, was später von Andern ihm zum Tadel und Vorwurf gemacht worden ist.

Die Störungen, welche während der Periode

der weiblichen Entwickelung im Uterus und in vielen andern Theilen häufig hervorgerufen werden, sind ebenfalls in dieselbe Categorie gesetzt worden. So sagt *Aygalenq* in dem angef. Werke pag. 22: „öfters habe ich bei jungen Mädchen bei dem ersten Eintritte ihrer Regeln alle Zeichen einer Febris ephemera beobachtet, nämlich: Schwere im Kopf, Druck in der Lendengegend, allgemeine Mattigkeit, Schwindel, Vergehen des Sehens, geröthete Augen und Gesicht, vermehrte Ausdünstung über den ganzen Körper, höhere Färbung der Haut, vollen häufigen Puls, Auftreibung der oberflächlichen Adern, bisweilen selbst Anschwellung der Brüste; alle diese Erscheinungen verlieren sich aber mit dem Eintritte der Regeln.“ Müssen wir nun aber nicht, wenn wir eine Uterinblutung desshalb unter die entzündlichen Fieber rechnen, weil sie mit Störungen in den Functionen verschiedener Organe verbunden sind, dann auch das Blutspucken und alle andern Hämorrhagieen, die ebenfalls sehr häufig mit Fiebersymptomen auftreten, in dieselbe Klasse von Krankheiten verweisen? Auf der andern Seite findet man in den Schriften über Geburtshülfe und Weiberkrankheiten die Erscheinungen, welche sich während des Eintrittes der Milchsecretion zu äussern pflegen, als Milchfieber oder Ephemera lactea beschrieben. Es ist allerdings wahr, dass Reizungen im Magen und Darmkanale der Reizung in den Brüsten bisweilen vorhergehen, andere Male sich mit ihnen verbinden; auch kann die Gebärmutter selbst mehr oder weniger im gereizten Zustande sich befinden; allein diese Zufälle sind von geringem Belange, wenn auf normale Weise der Andrang nach den Brüsten statt findet. Noch grössere Störungen in den Geschlechtsorganen sind von den Schriftstellern als Fälle von entzündlichem Fieber beschrieben worden, die freilich den Sitz und die Natur des Uebels verkannten. So führt *Aygalenq*, a. a. O. S. 17, einen Fall von Metritis auf, den *Pinel* in seiner *Médicine clinique*, p. 18, als Synochus simplex zu bezeichnen nicht Anstand nimmt. „*Virginie Léduc*, im Hospice du Nord angestellt, 15 Jahre alt, von ziemlich guter Constitution, noch nicht menstruirt, und seit drei Jahren an Kopfschmerz, Schwere und Schmerz in den Lenden leidend, wird am 15. Nivôse von Frost und darauf folgender Hitze befallen; Röthe über den ganzen Körper, das Gesicht sehr belebt, die Haut feucht, sie beklagt sich, dass ihr die Augen vergehen, über Schwere im Kopfe, über einen Druck und dumpfen Schmerz in der Gegend der Lenden und des Schoosses. Am zweiten und dritten Tage dieselben Erscheinungen mit leichter Exacerbation am Abend, der Mund und die Zunge waren immer rein. Den vierten wurden die Schmerzen in der Gegend der Gebärmutter stärker, und die Bewegungen der Schenkel bei der Beugung nach oben sehr beschwerlich; am fünften war ihr am Fusse zur Ader gelassen, in derselben Zeit auch ein Fussbad von lauem Wasser verordnet worden; am sechsten war die Nacht ruhiger gewesen, sie hatte auch etwas mehr geschwitzt, den Tag über klagte sie weniger über Kopf- und Lendenschmerz. Den siebenten bekam sie ein Abführungsmittel, weil der Darmkanal träge war; es erfolgten darauf einige Stuhlausleerungen. Am achten Tage befand sie sich ziemlich so, wie Tags vorher; der Urin war bisher sehr sparsam und etwas geröthet abgegangen, am Abend stellte sich, wie gewöhnlich, eine leichte Exacerbation ein. Den eilften floss der Urin reichlicher, er zeigte an der Oberfläche eine Wolke; die epigastrische Gegend weniger schmerzend, der Kopf war freier. Den 13ten Tag klagte die Kranke noch über ein Gefühl von Unbehagen in der Beckengegend, der Urin ging fortwährend reichlich ab und fing an, einen Bodensatz zu machen. Am 14ten war sie völlig hergestellt.“ Wir wollen uns aller weitern Betrachtungen über diese Krankheitsgeschichte enthalten; der Punkt, von welchem alle Krankheitserscheinungen ausgingen, ist hier wohl nicht zu verkennen. Dasselbe möchte, nach dem jetzigen Stande unserer Kenntniss, rücksichtlich einer Beobachtung von *Forest* der Fall seyn, welche überschrieben ist: De diaria seu ephemera in puerpera, cum dextrae mammellae phlegmone; hier waren die Wandungen des Thorax der Sitz und die Ursache der Fieberbewegungen und des Wechsels der Symptome.

Da das Werk des *Forest* so häufig als ein Meisterwerk angeführt, und seine Beobachtungen über die Fieber zu den schönsten, welche die praktische Medicin aufzuweisen habe, gerechnet werden, so finden wir uns noch zu der Bemerkung veranlasst, dass die siebente Beobachtung des ersten Buches auf eine phlegmonöse Entzündung zu beziehen sey, obgleich *Forest* sie Febris inflammatoria überschreibt und angiebt, sie habe sich in Folge eines Schenkelabscesses ausgebildet; dass ferner eine grosse Anzahl von Krankheitsfällen, welche er in seiner weitläufigen Sammlung anführt, unvollständig erzählt sind; dass man kaum mehr als sechs oder sieben Symptome in denselben angezeigt findet, welche sich auf den Zustand des Pulses, der Hautwärme und der Färbung des Urins beziehen; dass endlich die Weitläufigkeit in der Beschreibung und den Scholien, und der Mangel an pathologisch-anatomischen Untersuchungen, da wo die Kranken gestorben sind, das Studium dieses Werkes ermüdend, und im Verhältniss weniger instructiv machen. Wir sind der Ueberzeugung, dass, weil der grösste Theil der angeführten Beobachtungen unvoll-

ständig und unbestimmt aufgezeichnet, und die Störungen in den einzelnen Organen auf keine genügende Weise festgestellt worden, gerade desshalb die Pyretologen auf diese Beobachtungen vorzugsweise sich bezogen haben; denn aus den angegebenen Gründen waren sie vor Allem geeignet, als Beweise in den verschiedenen Systemen zu figuriren, welche das Auffassen der äussern Erscheinungen in den Krankheiten zur Hauptsache machen.

Offenbar ergiebt sich aus dieser, vielleicht etwas zu langen Uebersicht, die wir jedoch zur Verständniss der Lehre von der Essentialität der Fieber nicht kürzer abfassen konnten, Folgendes: 1) dass die Fälle, welche von den classischen Schriftstellern als Beispiele von entzündlichem Fieber, Synocha, Ephemera u. s. w. beobachtet und aufgeführt worden, mehrere wesentlich von einander unterschiedene Krankheiten umfassen; 2) dass in den Krankengeschichten blos von dem Verhalten des Pulses, der Hautwärme, der Menge und der Färbung des Urins, Erwähnung gethan wird, dass sie folglich zu unvollständig sind, als dass sich auf dieselben eine gründliche Untersuchung stützen könne; 3) dass in einigen der angeführten Beobachtungen Phänomene erwähnt werden, welche mit solchen normalen oder abnormen Functionen in Verbindung stehen, die ihrer Natur und den statt findenden sympathischen Verbindungen nach nicht anders vor sich gehen können, als dass sie Störungen und Erscheinungen in andern Theilen hervorrufen, z. B. Menstruation, Milchabsonderung, Eiterung auf grossen Wundflächen, Callusbildung; 4) dass mehrere Fälle mehr oder weniger deutlich die Beschreibung verschiedener Entzündungen (Anginen, Gastroenteriten, Peripneumonieen, Entzündungen des Uterus, oder von Hämorrhagieen der Nase, des Uterus, des Mastdarms u. s. w.) enthalten; 5) dass endlich die Schriften *Forest's* so oft von den klassischen Schriftstellern angezogen, ferner die von *Navière*, welche *Pinel* anführt, so wie die Werke der meisten Aerzte, welche aus diesen Schulen hervorgegangen sind, als unvollständig und zum Beweis als unzulänglich bezeichnet werden müssen, weil in ihnen die Leichenöffnungen der Kranken vernachlässigt worden sind, die in Folge von Synocha, entzündlichem Fieber, oder Fièvre angioténique gestorben sind.

Da die Fälle, die der allgemeinen Beschreibung dieser Fieber zu Grunde gelegt worden sind, in Nichts, als in der ihnen gegebenen Benennung übereinkommen, da sie rücksichtlich des Sitzes, bisweilen sogar der Natur nach wesentlich von einander verschieden sind, so kann es nicht anders seyn, als dass die Beschreibung, welche durch die Verbindung so heterogener Erscheinungen zu Stande gekommen ist, falsch befunden, und dass durch dieselbe der generische Charakter einer wirklichen Krankheit nicht ausgedrückt werde. Diese Betrachtung erweckte anfangs in uns die Meinung, dass es unnütz sey, die von dem entzündlichen Fieber durch die Nosographen und Pyretologen der neuesten Zeit gegebenen Schilderungen, und die Ansichten, welche sie über die Natur, den Sitz und das Wesen dieser Krankheit gehegt haben, von Neuem einer kritischen Prüfung zu unterwerfen. Allein wir bedachten, dass es besser sey, den Beweis zu führen, wie unter den ziemlich allgemein als Ursachen anerkannten Dingen, die einen krankhafte Erscheinungen in dem Nervensysteme, andere im Darmkanale, noch andere in den Respirationsorganen erweckten, wie keines aber ursprünglich auf den gesammten Organismus einwirke; wie die Symptomengruppe, von *Pinel* entzündliches Fieber genannt, eine durchaus künstliche Vereinigung sey, in welcher die Haupterscheinungen von Gehirnaffectionen im ersten Grade, von einigen Symptomen gastrischer und Lungenreizung zusammengeworfen worden; wie endlich eine Menge Fälle, zwar als entzündliche Fieber aufgeführt, doch durchaus nicht Erscheinungen zeigen, welche mit der angegebenen Schilderung übereinstimmen. Denn wir glauben, dass durch eine solche Untersuchung gewissermassen der Gegenbeweis für die Richtigkeit unserer oben aufgestellten Ansicht geführt werde. Desshalb haben wir uns vorgenommen, auf die Gefahr hin, am Ende der Untersuchung wieder auf dieselben Ansichten zurückzukommen, mit denen wir begonnen haben, nach *Pinel* die Beschreibung des entzündlichen Fiebers, oder der Fièvre angioténique zu geben; wir hoffen jedoch, so immer mehr und mehr einen dunkeln Punkt in dem pathologischen Theile der Fieberlehre aufzuhellen. Wollen wir nun den unpartheiischen Leser in den Stand setzen, dass er selbst über einen lebhaft hin und wieder besprochenen Gegenstand sein Urtheil fälle, so war es unsere Pflicht, die wichtigsten Actenstücke ihm vorzulegen und ihm anzuzeigen, wie wir schon gethan, welches die Quellen sind, aus denen wir schöpften.

Beschreibung des entzündlichen Fiebers nach *Pinel*. — Prädisponirende und Gelegenheitsursachen: Jugend, Mannesalter, sanguinisches Temperament, Vollblütigkeit, Entwickelungsperiode der Menstruation, Schwangerschaft, Wochenbette, bedeutende Verwundungen, trockene, heisse oder kalte Luft, der Winter, die erste Zeit des Frühlings, die heftige Einwirkung der Sonnenstrahlen, das Wohnen in den hohen Gegenden, besonders wenn sie nicht gegen den Nordwind geschützt sind, schnelles Wechseln von Hitze und Frost, der Gebrauch sehr warmer Bäder, der Missbrauch hitziger Weine, täglicher Genuss nahrhafter Speisen, plötzlicher Uebergang von einem einfachen zu

einem schwelgerischen Leben, Unterdrückung gewohnter Blutflüsse, namentlich der monatlichen Reinigung, schnelle Vertauschung einer thätigen Lebensart mit Unthätigkeit, heftige Leidenschaft, besonders übermässige Liebe und Zorn.

Dieses Fieber kann sporadisch und epidemisch vorkommen, bisweilen geht ihm ein Gefühl von allgemeiner Schwere voran, von Mattigkeit, herumziehenden Schmerzen, welche vorzugsweise dem Laufe der Arterien und der Venen folgen, Ohnmachten und Schwindel, bisweilen stellt sich aber die Krankheit ohne die genannten Vorläufer ein; meist findet der Eintritt sehr früh des Morgens statt, und wird gewöhnlich durch einen heftigen, schnell vorübergehenden Frostanfall angezeigt, dem eine Hitze folgt, die bei der äussern Untersuchung mässig zu seyn scheint.

Symptome. — Weiss belegte oder rothe Zunge; süsslicher Geschmack; bedeutender Durst; Widerwillen gegen Fleischspeisen; Stuhlverstopfung oder sparsame Ausleerungen trockener Massen; der Puls ist voll, stark, hart und häufig, bisweilen jedoch weich und zusammengezogen; die Carotiden und Temporalarterien pulsiren deutlich; die Venen aufgetrieben; Blutungen aus der Nase, dem Uterus u. s. w.; Röthe und Gedunsenheit des ganzen Körpers, vorzüglich des Gesichts; der Athem schnell und heiss, bisweilen beengt; die Haut duftend, mässig warm, die Wärme scheint sich unter dem Finger zu verringern; der Urin anfangs von dunkler Farbe und geringer Menge, später einen weissen, leichten und gleichmässigen Bodensatz absetzend; die Sinneswerkzeuge zeigen eine vermehrte Empfindlichkeit; Benommenheit und Schwindel, die Kranken sehen helle und feurige Funken, die Augen glänzen, der Geruch ist abgestumpft; Schwere und dumpfer Schmerz im Kopfe, Schläfrigkeit oder Deliriren; der Schlaf wird durch Träume beunruhigt; in den Gliedern wird ein Gefühl von Mattigkeit, Schwere, Schmerz und Steifigkeit wahrgenommen.

Das entzündliche Fieber ist seinem Verlaufe nach gewöhnlich ein anhaltendes, bisweilen jedoch scheint es einen intermittirenden Typus anzunehmen. Die Beobachtungen, nach welchen es bisweilen als remittirendes auftreten soll, sind, diess zu beweisen, nicht vollständig und genau genug. Die Exacerbationen beim anhaltenden Verlaufe sind für gewöhnlich nicht deutlich ausgebildet, meist stellen sie sich des Abends ein. Das entzündliche anhaltende Fieber wechselt, was seine Dauer anlangt, von 24 bis 48 Stunden an bis zum vierten, siebenten, neunten, eilften, bisweilen bis zum vierzehnten Tage. Die Dauer des intermittirenden ist bis jetzt noch nicht festgestellt worden.

Dieses Fieber endet meistentheils glücklich mit activen Blutungen aus der Nase, der Gebärmutter oder dem Mastdarme; mit einem reichlichen Schweisse, mit einem Urin, welcher einen weissen, leichten, gleichmässigen Bodensatz absetzt; bisweilen geht es in Entzündungen, Vereiterungen oder Hautausschläge über; selten geschieht die Krise durch den Stuhl. Was die Entzündungen anlangt, so sind die Angina und die Peripneumonie häufig mit demselben complicirt; besonders dann, wenn der Aderlass und die antiphlogistischen Heilmittel im Uebermass gebraucht worden, so kann ein adynamisches und ein lentescirendes Fieber die Folge seyn. Blos dann ist die Prognose ungünstig, wenn sich eine Congestion nach einem edlen Organe ausbildet, wenn eine innere und bedeutende Hämorrhagie sich einstellt u. s. w.

Vorerst wollen wir bemerken, dass nothwendigerweise die Jugend, das Mannesalter, die Zeit der Entwickelung und des Zurückgehens der weiblichen Periode als prädisponirende Ursachen für das endzündliche Fieber angesehen worden sind; denn sie sind die Abschnitte des Lebens, in welchen die Entzündungen sich am häufigsten entwickeln. Auf der andern Seite wird es unmöglich seyn, wenn wir die Schwangerschaft und das Wochenbette als Ursachen dieses vorgeblich essentiellen Fiebers ansehen, dann zu läugnen, dass diese Krankheit nicht ursprünglich local sey und irgend wo anders als im Uterus ihren Heerd habe. Ist der Missbrauch hitziger Weine, die Gewohnheit an eine sehr nährende Kost, das Uebermass im Trinken und Essen überhaupt mit Grund als Ursache der Magenentzündung anzusehen, dürfen wir dann behaupten, dass diese Einflüsse, wenn sie die Veranlassung zur Synocha werden sollen, auf eine besondere Weise einwirken? Stimmen alle Schriftsteller darin überein, dass eine leidenschaftliche Liebe, ein heftiger Zorn, jede andere starke Leidenschaft als direkte Ursachen von Störungen im Gehirn anzusehen sind, sollen wir dann, wenn wir sie bei einer andern Krankheit als Ursachen aufführen wollen, uns berechtigt fühlen, ihnen eine andere Einwirkungsart, als dort, zuzuschreiben? Wenn endlich Verwundungen, Knochenbrüche, grosse chirurgische Operationen Veranlassung zu entzündlichen Fiebern geben, ist es möglich, in diesen Fällen den Punkt, von welchem sie ausgehen, zu verkennen? Schlüsslich fühlen wir uns noch zu der Bemerkung veranlasst, dass von allen den Ursachen, welche wir als veranlassende bei den Pyretologen angeführt finden, wir keine einzige kennen, die vom Anfang und ursprünglich auf den gesammten Organismus einwirke; schon das halten wir für einen hinlänglichen Beweis, dass die Krankheit ursprünglich eine locale sey.

Die Prüfung der diesem Fieber beigelegten Symptome wird uns zu Bemerkungen Anlass geben, die zu demselben Resultate führen.

Die Schwere in allen Gliedern, der herumziehende Schmerz sind Erscheinungen, welche wir fast in allen Krankheitsgattungen wieder finden. Was den Schmerz anlangt, welcher dem Laufe der Venen und Arterien folgen soll, so hätte müssen angegeben werden, von welchen Venen und Arterien die Rede wäre; denn sicherlich ist hierunter das gesammte Gefässsystem nicht zu verstehen. Der Eintritt des Fiebers zeigt keine ihm eigenthümlichen Zufälle; zwar behauptet *Pinel*, dass es sehr zeitig früh Morgens einzutreten pflege, allein diese Behauptung ist offenbar ungegründet und gewagt. Die Stunden, in welchen die Krankheiten ausbrechen, sind von verschiedenen Ursachen abhängig, und besonders nach den Zeitabschnitten, wenn die prädisponirenden Ursachen einwirken, und nach der gesteigerten oder verminderten Sensibilität der Individuen; nun ist aber nichts schwankender, als gerade diese Verhältnisse. Unter den Symptomen des entzündlichen Fiebers finden wir einige mit aufgeführt, welche einem gastrischen Zustande entsprechen: weissbelegte oder rothe Zunge, süsslicher Geschmack, starker Durst, Widerwillen gegen Fleischspeisen, Verstopfung oder Ausleerung wenigen und harten Stuhls. Eben so findet man hier eine grosse Menge von Krankheitserscheinungen wieder, welche den Gehirnaffectionen und selbst den Entzündungen dieses Organs eigenthümlich zukommen; sehr deutlich wahrnehmbares Klopfen in den Carotiden und Temporalarterien, Auftreibung der Venen (welcher Venen?), gesteigerte Sensibilität in den Sinnesorganen, Benommenheit des Kopfes und Schwindel, das Sehen von leuchtenden Punkten und Flammen, glänzende Augen, verminderten Geruch, dumpfen und drückenden Kopfschmerz, anhaltende Neigung zum Schlafe oder Delirien, von Träumen unterbrochenen Schlaf, Gefühl von Schwere und Einschlafen der Glieder. Endlich sind noch, als zu dem Bilde dieser Krankheit gehörig, das Nasenbluten, Gebärmutterblutungen, Blutungen aus dem Mastdarme, ja überhaupt alle Hämorrhagieen mit aufgeführt worden.

Rücksichtlich der Dauer finden wir fast in allen Krankheitsgeschichten des entzündlichen Fiebers, trotz den Vorurtheilen der meisten Schriftsteller, als die Tage, an welchen die Heilung erfolgte, den dritten, sechsten, achten, zehnten und funfzehnten eben so häufig angeführt, als den vierten, siebenten, neunten, eilften und vierzehnten, welche von den Alten und nach ihnen von *Pinel* als vorzugsweise kritische bezeichnet worden sind. Mehrere Male finden wir Hämorrhagieen und Entzündungen als Ausgänge dieses problematischen Fiebers, welches auch in Peripneumonie und Angina bisweilen übergehen soll, aufgezeichnet. Wir begreifen wohl, dass die Entzündung eines Organs sich mit Resolution oder Vereiterung enden, dass sie in eine chronische übergehen könne; allein das können wir nicht begreifen, wie ein essentielles Fieber in eine Entzündung übergehen solle, will man nicht damit aussprechen, dass während des Verlaufes einer Krankheit sui generis sich aus derselben eine andere entwickele. Wie kann man aber dieses als ein nosologisches Unterscheidungsmerkmal ansehen?

Aus dem Verlaufe dieser Untersuchung ergiebt sich: 1) dass als Ursachen des entzündlichen Fiebers mehrere mit Schmerz verbundene Functionen: die Menstruation, die Geburt, die Secretion der Milch und mehrere krankhafte Zustände aufgeführt werden, als da sind: Wunden, Fracturen, Verrenkungen; 2) dass aus dem Grunde, weil die hauptsächlichsten Einwirkungen, welche den Darmkanal und das Gehirn afficiren, als Ursachen der Synocha angegeben werden, man auch in der Symptomengruppe dieses Fiebers die meisten Erscheinungen hat aufnehmen müssen, welche von Gehirnleiden und Störungen im Darmkanale abhängig sind; 3) dass diese blos künstlich zusammengestellte Gruppe die verschiedenen Modificationen weder umfasse, noch umfassen könne, welche man als zu ihr gehörig bezeichnet und beschrieben hat, die aber in der That als Milchfieber, Hämorrhagie des Uterus, Metritis, Gastroenteritis, Peripneumonie verlaufen sind; 4) dass endlich die fieberhaften Erscheinungen, wie sie sich bei jungen, kräftigen, blutreichen Subjecten besonders charakterisiren, nach dieser ihrer Eigenthümlichkeit zu einer eignen Klasse von Fiebern gemacht worden sind, ohne im Uebrigen zu berücksichtigen, was der organische Grund zu denselben gewesen.

Es versteht sich von selbst, dass wir nicht von der Prognose, Diagnose, der Behandlung einer Krankheit sprechen werden, welcher wir nicht einmal die Existenz zugestehen. Eben so wenig werden wir die Ansicht *Grant's* über den krankhaften Zustand und die entzündliche Verdickung des Blutes hier vorbringen, noch die Meinungen *Boerhaave's* und seiner Schüler, welche den Grund zur Synocha in einer Diathesis inflammatoria fanden; desgleichen scheinen auch die Theorieen einiger Autoren der Prüfung nicht zu bedürfen, welche als nächste Ursache dieses vorgeblichen Fiebers bald ein zu starkes Reiben des Blutes gegen die Wandungen der Gefässe angaben, bald die Gährung desselben, bald das Uebermaass an Sauerstoff; auch das, was wir oben über *P. Frank's* Meinung gesagt haben, nach welcher das entzündliche Fieber Folge der entzündeten Venen und Arterien wäre, brauchen wir hier nicht nochmals zu wiederholen. Endlich halten wir eine Untersuchung für überflüssig, um zu entscheiden, ob *Broussais* den Satz gründlich bewiesen habe: die entzündliche Reizung des Magens und des dünnen Darms sey die einzige Ursache der entzündlichen,

fälschlich für essentiell gehaltenen, Fieber. Die Analyse der unter diesem Titel aufgeführten Beobachtungen, die physiologische Prüfung der Ursachen, von welchen man annahm, dass sie bedingt werden könnten, die Schäzzung der Symptome, welche ihnen zukommen sollen und die von *Morgagni* mitgetheilten Leichenöffnungen beweisen ja offenbar, dass der Name „inflammatorisches Fieber" auch andern Krankheiten, nicht der Gastroenteritis allein, beigelegt worden. Auf etwas müssen wir diejenigen aufmerksam machen, welche bei der Frage über die Essentialität der Fieber jedesmal und immer auf die Arbeiten der Alten zurückkommen; sie mögen bedenken, dass diese mit Recht sonst gerühmten Schriftsteller eben so wenig und vielleicht noch weniger, wie wir, durch die Wissenschaft in den Stand gesetzt wurden, um bestimmen zu können, ob der oder jener Krankheitsfall, in welchem man das ursprüngliche Ergriffenseyn irgend eines Organs durchaus nicht wahrnimmt, als Beweis zuzulassen sey, dass entzündliche Krankheitserscheinungen bisweilen ohne örtliche Störung sich äussern. Gewiss könnten wir nur dann eine vollkommene Sicherheit in diesem Punkte besitzen, wenn wir sichere Mittel in den Händen hätten, das anatomische und physiologische Verhalten aller oder wenigstens der wichtigsten Organe zu erkennen und zu beurtheilen. Kann man nun aber behaupten, dass alle Schattirungen, alle Formen der Entzündungen in den verschiedenen Organen und Geweben, z. B. im Gehirn, in der Leber, der Milz, dem Uterus, den Synovialhäuten von uns schon in so weit erforscht worden wären, dass man jeder einzelnen die Symptomengruppen feststellen könnte, welche in der Wirklichkeit von ihr abhängig sind. Sind wir aber nicht im Besitz dieser nothwendigen Grundkenntnisse, so sind wir auch in Gefahr, mit dem Namen Synocha einige noch unerkannte und versteckte Entzündungen in den verschiedenen Organen und Geweben zu belegen. Als Beweis, dass dergleichen Irrungen statt finden, kann das Beispiel von *Forest*, *Huxham*, *Sydenham*, *Stahl*, und unter den Neuern von *Pinel*, *Navières* und vielen Andern dienen; haben diese Männer versteckte Entzündungen verkannt, so können auch wir nach ihnen dergleichen verkennen. Hat man nicht früher als essentielle Fieber alle diejenigen Krankheiten beschrieben, welche man in der neuern Zeit als versteckte Entzündungen hat kennen lernen? Man würde sich also offenbar über den Standpunkt irren, welchen die Wissenschaft zu der Zeit, wo die Beobachtungen von entzündlichen Fiebern bekannt gemacht wurden, einnahm; man würde die Erkenntnisse der gegenwärtigen Zeit überschätzen, man bewiese eine Unkenntniss der Erfordernisse, wenn ältere oder neuere Krankengeschichten hinreichend das Vorhandenseyn eines wirklichen entzündlichen Fiebers ohne ursprüngliche Localaffection beweisen sollten.

Wenn unser Glaube an die Untrüglichkeit der frühern Arbeiten und ihrer Resultate durch diese logisch folgerechten Betrachtungen nicht erschüttert worden wäre, so müssten wir wenigstens das bekräftigen, dass die von *Morgagni* uns mitgetheilten Krankengeschichten tödtlicher inflammatorischer Fieber viel vollständiger sind, als die *Forest*'schen, *Hoffmann*'schen und die Beobachtung von *Navières*; so wie dass die Arbeiten jenes berühmten Anatomen den Beweis enthalten, dass die von ihm selbst beobachteten Fieber stets der Ausdruck und die Erscheinung von Entzündungen in der Brust- und Bauchhöhle waren. Uebrigens kommt es uns nicht in den Sinn, völlig an der Möglichkeit zu zweifeln, dass eine allgemeine Fieberbewegung unter dem Einflusse bestimmter reizender Einwirkungen, z. B. einer lebhaften Gemüthsaffection, einer plötzlichen Erkältung, zu grosser Menge des Blutes, oder eines an Nahrungsstoff übergrossen Reichthums desselben statt finden könne. Zeigt man uns ein solches Fieber, so wollen wir gern eingestehen, dass es ohne ein ursprüngliches Localleiden zu Stande gekommen sey. Allein das müssen wir hier wiederholen, was wir am Anfange dieses Artikels gesagt haben: wir haben keinen solchen Fall beobachtet, noch in den Schriftstellern etwas aufgefunden, was zu einer solchen Annahme uns vor der Hand veranlassen könnte. Auf diese Art halten wir uns für berechtigt, das entzündliche Fieber als einen blosen abstrakten Begriff bis jetzt anzunehmen; ein örtliches Leiden, was in der Tiefe liegt, oder nicht bedeutend ist, kann verkannt worden seyn; wir haben tausend Beispiele und werden noch tausend erleben.

Für die Praxis ergiebt sich aus dieser Betrachtung über die Krankheiten, welche man unter dem Namen: entzündliches Fieber oder Synocha zusammengeworfen hat, etwa Folgendes: man muss mit grosser Genauigkeit die Kranken, welche die, dieser Fiebergattung zugeschriebenen, Symptome zeigen, beobachten und untersuchen, um zu entdecken, welcher Theil der zuerst gereizte war; man muss besonders den Zustand der edelsten Organe im Auge behalten, als da sind: das Gehirn, die Lungen, der Magen; und scheinen sie der Sitz eines bestimmten Grades entzündlicher Reizung geworden, so wird in Rücksicht ihrer die Behandlung so modificirt werden müssen, wie es unter dem Namen: acute Lungenentzündung, Gehirnentzündung, Magenentzündung angegeben wird. Die äussern Entzündungen, als Ursache eines Fiebers entzündlicher Art, sind so beschaffen, dass man rücksichtlich der Erkenntniss ihrer keine Schwierigkeit hat. Zu vergleichen sind noch die verschiedenen Artikel, welche sich auf die

verschiedenen Krankheiten, so wie auf bestimmte mit Schmerz verbundene Vorgänge beziehen, die häufig als entzündliche Fieber beschrieben worden sind.

[Da schon oben p. 396 ff. ziemlich vollständig nach *Pinel* Dasjenige mitgetheilt worden ist, was über die ursächlichen Momente, und den Verlauf des entzündlichen Fiebers zu sagen wäre, so beschränken wir uns in diesem Zusatze auf a) die Begriffsbestimmung, b) die Diagnose, c) die Prognose, d) die Behandlung gedachten Fiebers:

a) Begriffsbestimmung. Das Entzündungsfieber wird durch den Reiz eines entzündlich beschaffenen Blutes bedingt, und zeigt heftige energische Bewegungen im Gefässsystem, bisweilen örtliche Entzündungen, Blut-, und wiederholte Schweiss- und Urinkrisen. In Entgegnung der von den französischen Verfassern aufgestellten Ansichten: es könne kein entzündliches Fieber, als von örtlichen Entzündungen unabhängig, vorkommen, brauchen wir uns nur auf die Erfahrungen älterer und neuerer Beobachter zu berufen, welche Fälle bekannt gemacht haben, wo unter den Erscheinungen des entzündlichen Fiebers entweder die Symptome einer örtlichen Entzündung ganz fehlten, oder wo die Entzündung erst während des Fieberverlaufs sich entwickelte, und somit für das Fieber keine veranlassende Ursachen abgeben konnte. Der Fehler bei den französischen Pathologen liegt hauptsächlich aber darin, dass sie die Wichtigkeit der Säftemasse und namentlich des Bluts in ihren normalen und abnormen Mischungsverhältnissen ganz übersehen.

b) Diagnose, meist sicher und leicht, wenn das Fieber vollständig sich entwickelt hat; es leiten uns hauptsächlich ein voller, beschleunigter, harter Puls, nicht beissende Hitze u. s. w., die Ursachen, besonders die epidemische und die individuelle Constitution; in den ersten 24 Stunden kann man freilich nicht immer bestimmen, ob man eine Synocha, Ephemera, ein Wechselfieber u. s. w. vor sich habe; später darf man sich durch den in manchen Fällen, wegen Stockung im Capillargefässsysteme unterdrückten Puls nicht täuschen lassen. Im ganzen Verlaufe dieser Krankheit müssen übrigens immer die einzelnen Organe des Kopfs, der Brust und des Unterleibs im Auge behalten werden; es können aber auch Entzündungen der genannten Organe, in Verbindung eines Fiebers sich ausbilden, ohne dass das Fieber ein wahrhaft entzündliches seyn muss; die Art der Entstehung, der Verlauf, die epidemische und individuelle Constitution geben uns auch hier über die Natur des Fiebers Aufschluss.

c) Prognose, ist selbst beim heftigen Auftreten des entzündlichen Fiebers günstig; je einfacher die Krankheit ist, je weniger das Hinzukommen von Entzündungen zu befürchten, je regelmässiger die Krisen erfolgen, desto weniger haben wir zu fürchten; böse Zeichen sind unvollkommene übereilte Krisen, schnell wieder vergehende Parotidengewülste, ungleiche Vertheilung der Wärme, sehr erschwertes Schlingen, partielle Schweisse; der Tod kann erfolgen durch Entzündung edler Theile, durch Lähmung derselben, durch Zersetzung der Blutmasse, was nach dem Verlaufe der Krankheit, der Complication derselben, dem Verhalten der epidemischen und individuellen Constitution u. s. w. zu befürchten ist.

d) Behandlung, die Natur der Krankheit erfordert Mässigung der Gefässthätigkeit und Beförderung der Krisen. Daher rücksichtlich der erstern eine nach der Natur der einzelnen Fälle zu modificirende antiphlogistische Behandlung; bei bedeutender Heftigkeit des Fiebers ist bisweilen, und dann so früh wie möglich, Blut durch Aderlass zu entziehen, bis der Puls weicher wird; örtliche Blutentziehungen passen in wenigen Fällen, besonders aber im frühen Kindesalter. Von den antiphlogistischen Heilmitteln sind vorzüglich Nitrum und die vegetabilischen Säuren an ihrem Platze; besonders muss die Diät antiphlogistisch eingerichtet werden; mehr flüssige, nicht nahrhafte Speisen sind zu empfehlen, dagegen zum Getränk der reichliche Genuss von Wasser. Rücksichtlich der Krisen ist die Störung des Schweisses und des Nasenblutens zu vermeiden. Bei Complicationen ist das antiphlogistische Verfahren nach der Natur der mit vorhandenen Krankheit einzurichten. Unter den einzelnen Symptomen sind besonders die, welche sich auf den Kopf beziehen, zu berücksichtigen, und sie erfordern bisweilen örtliche Blutenziehungen und kalte Umschläge. Vorhandene Cruditäten sind mehr durch kühlende Abführmittel, Clystiere und dgl., seltener durch Brechmittel zu beseitigen. In der Reconvalescenz ist wenig zu thun nöthig; nur der Uebergang zu nährender Kost ist vorsichtig zu gestatten.]

§. III. Galliges oder gastriges Fieber; Febris biliosa, gastrica; fr. *Fièvre bilieuse*; engl. *Bilious remittent Fever*. — Hätten wir noch keine Beschreibung des galligen Fiebers, und kündigte ein Schriftsteller an, dass er eine neue Krankheit entdeckt habe, welche er mit diesem Namen bezeichnen wollte, so würden wir, bevor wir die Existenz einer solchen Krankheit anerkennen, ohne Zweifel das von ihm verlangen, dass er auf eine gewisse Zahl von einzelnen Beobachtungen sich stützend, die allgemeinen Erscheinungen angebe, wodurch sich dieselbe in mehreren Fällen analog ausgesprochen habe. Wir würden ferner fordern, dass er durch eine semiotische, auf Physiologie gegründete Untersuchung, oder durch Leichenöffnungen darlege, ob diese neuentdeckte Krankheit auf der ursprünglichen Affection eines oder meh-

rerer Organe, oder auf ein allgemeines Leiden des Organismus beruhe. Wenn dagegen ein solcher Autor, statt diese nothwendig zu fordernden Nachweisungen zu geben, den wirklichen Charakter seiner Krankheit unbestimmt lässt, und nichts giebt, als eine Zusammenhäufung krankhafter Erscheinungen, Erscheinungen, welche grösstentheils durch Entzündungen der Unterleibsorgane, namentlich durch Magen - Darmentzündung bedingt werden; wenn auf der andern Seite von dem Entdecker es bekannt wäre, dass derselbe damals, als er sein Werk schrieb, keine genaue Kenntniss von den Entzündungen des Magens und des dünnen Darmes hatte, so liegt es auf der Hand, dass man ihn veranlassen würde, sein Werk noch einmal durchzusehen, es durch die Ergebnisse von Leichenöffnungen zu vervollständigen, sich selbst endlich in den Stand zu setzen, ohne Widerstreit beweisen zu können, dass das, was er galliges oder gastrisches Fieber genannt habe, auf keine Weise mit den Erscheinungen der Gastrointestinalphlegmasieen zu vermengen sey. Aus diesen Gründen nun glauben wir uns vollkommen berechtigt, ein Gleiches von den Schriftstellern über die Fieber zu verlangen, was man von einem solchen fingirten Autor verlangen würde, berechtigt nach denselben Grundsätzen den Werth der Lehren zu prüfen, auf welche jene ihr System gegründet haben.

Da man als Beispiel eines hitzigen Gallenfiebers die siebente Krankengeschichte im ersten Buche der hippokratischen Epidemieen angeführt hat, so wollen wir damit beginnen, diese Beobachtung hier mitzutheilen. „*Methon* wird von einem heftigen Fieber ergriffen, mit Gefühl von Schwere in der Lendengegend; den zweiten Tag leerte er nach dem reichlichen Genuss von Wasser gehörig durch den Mastdarm aus; den dritten Tag: Schwere im Kopfe, dünne, gallige, etwas röthliche Stuhlausleerungen; den vierten Tag verschlimmert sich der gesammte Zustand, es fliesst zweimal aus dem rechten Nasenloche etwas weniges Blut ab, die Nacht ist sehr unruhig, die Stuhlausleerungen sind ähnlich denen vom dritten Tage, der schwärzlich gefärbte Urin zeigt ein ähnlich gefärbtes Eneorem, jedoch keinen Bodensatz, Schweiss fehlt; am fünften Tage floss reichlich reines Blut aus dem linken Nasenloche, durch Schweiss entschied sich die Krankheit. Nach der Krisis jedoch floh den delirirenden Kranken der Schlaf; der Urin war dünn und schwärzlich; verordnet werden Waschungen des Kopfs, er schläft ein und wacht seiner bewusst auf; kein Recidiv findet statt, allein selbst nach der Genesung kehrt das Nasenbluten häufig wieder.“ Man muss diese Krankengeschichte, welche nur die Angabe einiger Symptome, nicht aber das treue und vollständige Bild eines Krankheitsfalles enthält, sicherlich unter die Zahl der unvollständigen Krankheitsgeschichten verweisen, darf aber auf keine Weise dieselbe einer wissenschaftlichen Untersuchung zum Grunde legen. Keinen grössern Werth hat die fünfte Krankheitsgeschichte im dritten Buche der Epidemieen, die in der neueren Zeit wieder hervorgesucht, und als Beispiel eines gastrischen intermittirenden Fiebers aufgestellt worden ist.

Pinel sagt, wenn die Sammlung von Beobachtungen des *Forest* von dem polypharmaceutischen Wuste befreit wären, so würde diess ein Werk seyn, aus welchem man die richtigsten Ansichten von dem galligen Fieber schöpfen könnte. Als Beleg für seine Behauptung entlehnt *Pinel* aus *Forest* folgenden Fall: „Ein junger Mann von 27 Jahren, an ein unthätiges Leben bei galligem Temperament gewöhnt, erschöpft sich durch einen langen Marsch im Uebermaass, trinkt starkes Bier, geht sogleich wieder fort, kommt vom Schweisse triefend nach Hause, und trinkt zum zweiten Male, um seinen heftigen Durst zu löschen, Bier, was jedoch etwas leichter ist. Augenblicklich bekommt er einen drückenden Schmerz auf der Brust, Schwerathmigkeit, Frost; es bricht ein Fieber aus, welches noch den andern Tag stärker wird; dabei klagt er über heftigen Kopfschmerz, brennenden Durst, Erbrechen, was unmittelbar nach dem Trinken erfolgt, und bittern Geschmack. Nachmittags bricht er das Getrunkene nicht wieder aus, während der Nacht hat das Fieber etwas nachgelassen, jedoch des Morgens tritt wiederum ein heftiger Kopfschmerz und eine Steigerung der Fieberhitze ein. Den vierten Tag bewirkt ein Abführmittel aus Cassia reichliche, gelbgefärbte, höchst übelriechende Stuhlausleerungen. Den fünften Tag wird bei fortdauernder Fieberhitze ein säuerliches Getränk verordnet. Den sechsten Tag wird wenig durch den Mastdarm ausgeleert; den siebenten Tag rother Urin mit einem leichten Niederschlage; den neunten Tag setzt der Urin viel ab, nachdem er Abends vorher in grosser Menge abgegangen war; den eilften Tag Schweiss und röthlicher Urin; den dreizehnten Tag Exacerbation in der Nacht, der Kopfschmerz ist sehr heftig, die Augen geröthet; den vierzehnten Tag ein reichliches Nasenbluten, womit die Krankheit sich entscheidet.“ Fragt man nun aufrichtig, was wird durch eine solche Erzählung bewiesen? Glaubt man, eine vollständige Krankengeschichte geliefert zu haben, wenn man erzählt, die Krankheit verschlimmerte sich den andern Tag; an einem zweiten Tage kehrte der Kopfschmerz und die Fieberhitze wieder; den vierten Tag bewirkt ein Abführmittel Stuhlgang; den fünften Tag wird bei anhaltender Hitze säuerliches Getränk verordnet; den sechsten, wenig Stuhlausleerung; den siebenten, rother sedimentöser Urin; den neunten, Urin mit Boden-

satz; den eilften, Schweiss und röthlicher Urin u. s. w.; und doch sind es dergleichen Krankengeschichten, nach welchen man die allgemeinen Beschreibungen abgefasst hat.

Man behauptet aber auch, dass die von *Tissot* beschriebene Epidemie zu Lausanne, und die von *Finke* im Teklenburgischen, eine genaue Ansicht von den einfachen Formen des galligen Fiebers geben würden; wir wollen sehen, ob dem so sey.

Epidemie zu Lausanne. — Die von *Tissot* angegebenen Erscheinungen, durch welche sich die genannte Epidemie soll ausgezeichnet haben, sind bei der Eintheilung der Krankheit in drei Grade folgende: Erster Grad, Schwere in den Gliedern, Mattigkeit ohne Veranlassung, Schwäche, Gefühl von Schwere im Kopfe, Niedergeschlagenheit, eine fast anhaltende unangenehme Empfindung von Frost, die Kranken suchen den Ofen selbst in den heissesten Tagen, Schläfrigkeit ohne Schlaf, schleimiger Geschmack, ein zäher, gelblichweisser Zungenbeleg; nach drei oder vier Tagen stellt sich gegen Abend ein Frost ein, welcher ein, zwei und mehrere Stunden lang dauert; es folgt darauf eine mässige, jedoch unangenehme und beissende Hitze, welche bei einigen bis zum Morgen anhält, und dann nach und nach ohne eine wahrnehmbare Ausleerung nachlässt; bei andern tritt schon nach einigen Stunden, jedoch ohne darauf folgende Ruhe, eine leichte Ausdünstung ein. Die ersten Tage über wird häufig zur Zeit der Exacerbation über Kopfschmerz geklagt; der Puls ist fast natürlich, schwach, jedoch sehr klein während des Frostes, schnell, zusammengezogen, häufig, während der Höhe der Fieberhitze; nach dem Anfalle dieselbe Laßheit, Mattigkeit und Unempfindlichkeit; die Kranken verlassen das Bett, aber unfähig zu ihrer gewöhnlichen Beschäftigung, bewegen sich höchst ungern, und schleppen sich kaum bis zum Kamin. Die täglichen Verschlimmerungen bleiben sich weder rücksichtlich der Zeit, wenn sie eintreten, noch rücksichtlich der Erscheinungen gleich, die sich in ihnen entwickeln; bisweilen werden selbst an einem und demselben Tage mehrere Anfälle von Frost und Hitze beobachtet; häufig genug charakterisiren sich auch die Exacerbationen blos dadurch, dass sich gegen Abend hin, bei übrigens anhaltender Trägheit, die Aengstlichkeit und Schwäche in etwas vermehrt. Einige Kranke, namentlich ältliche Frauen, klagen nur über Schwäche, Verdrüsslichkeit, Schlaflosigkeit; einige haben im Magen Beschwerden. Beim Beginnen der Krankheit ist die Stuhlausleerung träge, was sich gegen das Ende zum Gegentheil verändert; während der Remission ist der Urin dünn und roh, etwas geröthet, so lange die Exacerbationen dauern; gegen das Ende der Krankheit zu ist er gekocht und setzt Bodensatz ab; selten wird über übermässigen Durst geklagt, fast nie stellt sich die Genesung vor dem Verlaufe mehrerer Wochen ein. Der jetzt beschriebene Grad der Krankheit zeigte sich vorzugsweise bei Kindern, Frauen und Greisen.

Zweiter Grad. — Die Krankheit fängt ziemlich so, wie oben beschrieben worden, an; allein nach dem Verlaufe einiger Tage sind alle Symptome viel heftiger; das Schwächegefühl ist viel bedeutender, es stellen sich Uebelkeiten ein, selten aber freiwilliges Erbrechen. Die Hitze stärker, die Verschlimmerungen heftiger; beim Eintreten der ersten Exacerbationen: leichtes Schaudern, kaum ein Gefühl von Frost bei den spätern; gewöhnlich gegen Abend hin eine unbedeutende Vermehrung der Wärme, ein häufigerer Puls, oft sehr starke Kopfschmerzen; drei, vier, fünf Stunden darauf erfolgt ohne Schweiss die Remission. Die Heftigkeit des spätern Anfalles entspricht der Grösse der Transspiration in den vorhergehenden; das Fieber selbst lässt nie vollkommen nach, wodurch dieser Grad sich von dem erstern vorzugsweise unterscheidet. Der Urin geht in geringerer Menge ab, ist dünn und roth; die freiwilligen Stuhlausleerungen sind selten und der Menge nach unbedeutend; die Zunge trocken bei gelblichem Belege; der Schlaf fehlt fast ganz, ist gestört, unruhig, erquickt nicht; der Durst ist bedeutend heftiger, und entspricht dem Grade der Fieberhitze nicht; die Abmagerung erfolgt bald, das Gesicht von gelblich blasser Farbe; die Fieberanfälle zeichnen sich durch grössere Regelmässigkeit aus.

Dritter Grad. — Delirium, oder Meteorismus, unregelmässige Exacerbationen, Flechsenspringen, Beängstigungen, allgemeine Unruhe, Schielen, die Augen glänzen, das Irrereden steigert sich; einige Kranke werden fast tobsüchtig; bei andern zeigt sich Schlaftrunkenheit oder Lethargie; noch andere sind sehr gesprächig; wieder andere sind ganz schweigsam. Der Kopfschmerz wird als sehr heftig angegeben, der Unterleib wird, namentlich in der Gegend der Hypochondrien, tympanitisch aufgetrieben; die Respiration ist kurz, die Stuhlausleerung colliquativ, gallig, weiss, oder schaumig; die durchfälligen Stühle gehen unbewusst ab. Bei trockener, schwarzer, zitternder Zunge, allgemeinem Zittern der Glieder, Flockenlesen, erfolgt der Tod gewöhnlich in einem comatösen Zustande. —

Was waren die Veranlassungen zu diesen Krankheitserscheinungen? *Tissot* antwortet; es waren diess faulige, alkalescirende, gallige Zustände der Säfte, die dadurch mehr oder weniger scharf einwirkend, namentlich den Magen, den Dünndarm, vorzüglich den Zwölffingerdarm, die Leber, die Gallenblase, die Mesenterialdrüsen, überhaupt die Organe des Unterleibes reizten, den er als Sitz des Uebels

ansah. Allein mit welchen Gründen belegt *Tissot* diese seine Behauptungen? Hat er die Leichen der in dieser Epidemie Gestorbenen geöffnet? Hat er im Darmkanale diese galligen Stoffe, von denen er ohne Unterlass spricht, untersucht? Nein, sicherlich nicht. *Tissot* giebt nur einen einzigen Sectionsbefund, welcher ihm von dem Dr. *D. J. d'Apples* mitgetheilt wurde: in demselben wird nun allerdings erwähnt, dass die Gallenblase von Galle ausgedehnt gewesen sey; es ist diess aber ein so häufiges Vorkommen, dass es auch nicht das Geringste für *Tissot's* Ansicht beweist. Man fand übrigens bei dieser Leichenöffnung auch noch: die Mesenterialdrüsen roth und aufgetrieben, die Gedärme waren durch Luft ausgedehnt, allein man öffnete dieselben nicht. Wir sprechen es unverhohlen aus, die Section wurde eben so oberflächlich gemacht, wie *Tissot* seine Beobachtungen oberflächlich niederschrieb. Folgendes wird die Wahrheit unserer Behauptung bekräftigen: „Ein Dienstbote, ungefähr 27 Jahre alt, von guter Constitution, zeigt folgende Symptome: bedeutender Frost, welcher mehrere Stunden anhält, heftiger Kopfschmerz, der Puls schnell, zusammengezogen, die Haut brennend, Uebelkeiten, Durst, sparsamer Urin, Stuhlverstopfung; (ein Abführmittel, ein Pulver mit Nitrum, Emulsion, Fussbäder;) darauf kein Nachlass; den fünften Tag (Limonade mit Brechweinstein), bedeutende Ausleerungen nach oben und unten, Schlaf in der folgenden Nacht; den sechsten Tag; der Puls weich, mehr gehoben, der Kopf etwas leichter, der Durst fehlt, das Fieber deutlich remittirend, zeigt gegen Abend eine Exacerbation; den siebenten (Limonade, mit geringerer Menge Brechweinstein versetzt), bedeutende Stuhlausleerungen, die Abendexacerbation ist mässiger; den achten und neunten Tag (einfache Limonade); an diesen und den folgenden Tagen zeigten, bei wiederkehrendem Appetit, die galligen Stuhlausleerungen die Rückkehr der Gesundheit an; allein am dreizehnten Tage kehrte auf einen Diätfehler das Fieber wieder mit heftiger Hitze und sehr bedeutendem Kopfschmerz zurück, und hatte eine Dauer von 24 Stunden. Verordnet wurden Manna und Tamarinden, worauf die Genesung schnell und vollkommen eintrat." Ziehen wir nun von dieser Krankengeschichte das, was sich auf die ärztlichen Verordnungen bezieht, ab, lassen wir die Worte, deren Sinn unbestimmt ist, ausstreichen, z. B. keine Minderung, Remission, Exacerbation am Abende u. s. w., was bleibt uns dann noch von derselben, welche noch dazu zu denen gehört, die *Tissot* am umständlichsten und genausten mitgetheilt hat? Wir wollen noch einen Fall hier anführen, in welchem dieser Schriftsteller die Galle durch eine unerwünschte Metastase, eine Entzündung an dem Fusse, und darauf folgende Eiterung hervorrufen lässt. „Eine junge Frau, von ungefähr 25 Jahren war im Juli 1755 von der Krankheit befallen. Anfangs verordnete man schweisstreibende Mittel, die Stuhlausleerungen fehlten, wesshalb der Krankheit erzeugende Stoff von dem lymphatischen System resorbirt wurde; die ganze Säftemasse zeigte sich unter einer grossen Menge krankhafter Erscheinungen hierdurch inficirt; nichts desto weniger liessen alle Symptome unter dem fortgesetzten Gebrauche säuerlicher Abführmittel sich mildern; endlich trat sogar eine scheinbare Genesung ein; die Rohheit des Urins, der Mangel an galligen Ausleerungen, die Mattigkeit und Schlaflosigkeit sprachen es jedoch aus, dass die Heilung nur unvollkommen erfolgt sey. *Tissot* räth vergeblich, die letztern Mittel längere Zeit noch fortzubrauchen. Nach Verlauf von drei Wochen erscheint an demselben Tage, wo die Kranke zum ersten Male ausgegangen, mit einem Frostanfalle eine rosenartige, sehr schmerzhafte Auftreibung am linken Beine; hierauf verschwindet das Gefühl von Mattigkeit, und der Schlaf kehrt wieder zurück. Man lässt einige Tage hindurch sehr unpassend Fettigkeiten auf die Geschwulst legen; bald zeigt sich in der Gegend der Tibia Fluctuation; mittels Brennen öffnet man den Abscess; ein gleichmässig gelb gefärbtes Eiter entleert sich, die mehrere Monate lang forteiternde Stelle wird blos durch den Gebrauch alterirender Mittel geheilt."

Endlich ist noch zu erwähnen, dass das gallige Fieber zu Lausanne als Folgekrankheiten Leberaffectionen, Peripneumonieen, Seelenstörungen u. s. w. gehabt habe. *Tissot* glaubt, dass in einem Falle von Melancholie, welcher durch das zufällige Hinzutreten einer Peripneumonie tödtlich ablief, der unglückliche Ausgang als Folge eines galligen Fiebers müsste angesehen werden.

Aus der kurzen Analyse des *Tissot*'schen Werkes ergeben sich folgende Schlüsse: dass die Einwirkung der Galle als materielle Veranlassung der Lausanner Epidemie nichts weniger als hinlänglich bewiesen sey; dass die Bezeichnung galliges Fieber auf eine hypothetische Ansicht sich stütze; dass die in der Historia morbi zusammengestellte Symptomengruppe nur durch physiologisch-semiotische Prüfung hätte gewürdigt werden sollen; dann würde man die hauptsächlichsten Erscheinungen der Magen-Darmentzündung und einige, welche sich auf Gehirnaffectionen beziehen, in derselben erkannt haben; dass endlich, wenn wir annehmen, dass die meisten Kranken in dieser Epidemie wahrscheinlich an Magen-Darmentzündungen, complicirt mit Affectionen des Gehirns und seiner Membranen, bisweilen auch mit Reizung der Gallengefässe litten, *Tissot* offenbar bei allen seinen Kranken, statt der

angegebenen Leiden, galliges Fieber und dessen Folgen erblickt hat.

Teklenburger Epidemie. — Der Titel des *Finke*'schen Werkes fiel uns auf; der Schriftsteller kündigt auf demselben an, dass er eine gallige Krankheit beschreiben wolle, welche vier Jahre hinter einander ohne Unterbrechung geherrscht habe. Diesem epidemischen Fieber gingen vorher: Anginen, Scharlachfieber, Seitenstechen, Husten mit galligem Auswurfe, überhaupt mehrere Krankheiten galliger Natur.

Erster Grad. Anfangs kamen vor: Mattigkeit, Schmerzen in den Gliedern und im Rücken; Ameisenlaufen in den Muskeln; Klopfen in der Magengegend, besonders nach dem Essen; Gefühl von Druck in der Herzgrube, was Aehnlichkeit mit der Empfindung hatte, welche beim Magenkrampf wahrgenommen wird; Schmerzen in den Hypochondrien; immerwährendes Aufstossen mit ranzigem, widerlichem Geschmack. Die Zunge war meist mit bald mehr, bald weniger zähem Schleimüberzuge belegt, welcher bald von weisser, bald von gelber Färbung war; die Zungenpapillen zeigten sich übrigens sehr entwickelt; Appetitlosigkeit, Neigung zum Erbrechen, Stuhlverstopfung, bisweilen Durchfall, Kopfschmerz.

Zweiter Grad. — Nach Verlauf einiger Wochen, bisweilen selbst eines Vierteljahres, entwickelte sich die Krankheit zum zweiten Grade. Es wechselt das Gefühl von Frost und Wärme; vom Rücken aus steigt eine brennende Hitze bis ins Gesicht; Durchfall oder Stuhlverstopfung, Steigerung der gastrischen Zeichen, bedeutenderes Unbehagen in der Magengegend, Abneigung gegen Fleischspeisen, öftere und stärkere Neigung zum Erbrechen, die grössere Beängstigung in den Präcordien, starker Durst, schwächerer und häufigerer Puls als in dem ersten Grade, Schmerz in den Gliedern und dem Rücken entlang; die Beängstigung, die Neigung zum Schlafe, das Irrereden nehmen immer mehr und mehr überhand; die Zunge wird trocken, zeigt eine gelbliche, ins Schwarze spielende, Färbung und ist mit sehr zähem Schleim, der sich auch fest an Zahnfleisch und Lippen legt, bedeckt; Koliken, Stuhlausleerungen dünner, grüner, schwarzer, schaumiger Massen.

Dritter Grad. — Hatte die Krankheit eine lange Dauer, so ging sie in ein fauliges oder hektisches Fieber über: bedeutenderes galliges Erbrechen ohne die geringste Erleichterung, heftige Kolikschmerzen, durchfällige Ausleerungen, mit Blutstreifen und eiterartigen Stoffen vermischt; der Tod trat ein nach längerem Leiden, oft erst nach vielen Wochen. Bei einigen Kranken zeigten sich überdiess Irrereden, Schlafsucht und andere Zeichen von Ergriffenseyn des Gehirns.

Vergleicht man nun die angegebenen Symptome mit denen, welche den Entzündungen des Magens, der dünnen und dicken Gedärme zukommen, so springt sogleich zwischen beiden eine grosse Aehnlichkeit in die Augen, welche vielleicht dann noch deutlicher hervortreten würde, hätte *Finke* die beobachtete Krankheit mit grösserer Ordnung und Genauigkeit gegeben. Nur dann, wenn *Finke* durch mehrere Leichenöffnungen bewiesen hätte, dass die fieberhaften Erscheinungen, welche man in den Magendarmentzündungen zu beobachten pflegt, in der Teklenburger Epidemie unabhängig von einer Entzündung in den Unterleibsorganen gewesen wären, nur in diesem Falle, behaupten wir, hätte man mit Recht annehmen können, es wäre die angegebene Symptomengruppe das Product eines essentiellen Fiebers, und nicht einer Magendarmentzündung gewesen. Nun konnte aber *Finke*, dem die pathologisch-anatomischen Untersuchungen fremd waren, ein Solches nicht durchführen, und auch kein Pyretolog der neuern Zeit hätte es bei dem Vorliegen ähnlicher Materialien gekonnt.

Folgende, aus der Beschreibung der genannten Epidemie entlehnte, Krankengeschichte zeigt wohl als passendes Beispiel die deutlichsten Zeichen einer, durch Reizmittel gesteigerten, Gastroenteritis. „Eine Frau, seit vier Tagen von einem galligen Fieber befallen, hatte Neigung zum Erbrechen; *Finke* verschrieb ein Brechmittel, worauf mit Erleichterung mehrmalige Ausleerungen nach oben erfolgten. Den folgenden Tag erhielt sie auflösende und abführende Salze; die Besserung hält an; später wird ihr eine Chinaabkochung mit Rhabarber, täglich viermal einen Esslöffel zu nehmen, verordnet. Denselben Tag wird die Kranke schlimmer und bekommt von Neuem Beängstigungen. Man fährt mit der verordneten Arznei fort, worauf der Appetit, welcher vorher sich wieder einzustellen anfing, sich von Neuem verminderte. Es trat Stuhlverstopfung ein, und die Aengstlichkeiten wurden stärker; immer noch setzte man den Gebrauch der China fort, und die Kranke starb vier Tage darauf.“ Eben so fühlen wir uns veranlasst, einen andern von *Finke* erzählten Fall eher für eine Gastroenteritis mit Lungenreizung und Reizung des Gehirns, als für ein tödtliches Gallenfieber zu halten. „Ein Mann, 40 Jahre alt, gewöhnt an geistige Getränke, ziemlich fett, von phlegmatischem Temperament und aufgedunsenem Gesicht, klagte seit einigen Wochen über Durchfall; drei Tage vorher, ehe *Finke* zu ihm mitten in der Nacht gerufen wurde, war er von einem hitzigen Fieber mit dem Charakter der Lipyria befallen worden; *Finke* fand: ein heftiges Fieber, brennenden Schmerz in der Magengegend, anhaltenden Husten, einen grossen, beschleunigten Puls, mit Blut untermischten Auswurf, grosse Beängstigung, Schnauben durch die Nase, hef-

tigen Durst, anhaltenden Durchfall, wodurch viel wässriger, galliger Stuhl ausgeleert wurde, bedeutende Neigung zum Erbrechen, belegte Zunge. Da der Puls den andern Tag gross blieb, so ward ein kleiner Aderlass, jedoch ohne günstigen Erfolg, verordnet. Das Blut hatte eine Entzündungshaut, und der Blutkuchen schwamm in einer grossen Menge Blutwasser; gegen Abend: Irrereden, schwacher Puls, die Nacht war unruhig. Am dritten Tage (am fünften der Krankheit) zeigt der Urin einen schwarzen, in der Mitte schwebenden, Niederschlag; der Puls war sehr gross; am Abend ist zur Zeit des Schlafes der Puls schwach, die Respiration beengt; Delirium, der Husten mit Schleimrasseln vermehrt sich, der Durchfall bleibt derselbe (Blasenpflaster auf die Füsse, Senfteige, erweichende Klystiere); eine unruhige Nacht. Den vierten Tag lässt man das Lavement wiederholen. Den fünften Tag ist der Kranke nicht mehr in dem Bette zu erhalten; tobendes Irrereden. Am sechsten Tage stirbt der Kranke." Einen Fall von Abortus in Folge einer Verwundung am untern Fussgelenke, wornach sich Erscheinungen von Affection des Gehirns entwickeln und der Kranke stirbt, sieht unser Schriftsteller ebenfalls als ein Beispiel eines essentiellen Gallenfiebers an. Wir wollen uns auf die Bemerkungen *Finke's* berufen, über die Febris biliosa pemphygodes, das Scharlachfieber, die fieberhafte Gicht, die Lungenentzündung, den galligen Husten, die gallige Orthopnoe und Salivation, auf die Beschreibung der Heiserkeit, der Beängstigung, der Blutflüsse, der Urinverhaltungen, der Gefühllosigkeit in einem Fusse, insofern diese Uebel alle von galligen Ursachen abhängen, um jeden unbefangenen Leser zur Erklärung auffordern zu können, der genannte Schriftsteller habe, immer mit der Galle beschäftigt, sie überall gesehen, und, von einem falschen System eingenommen, aus seinen, während der Jahre 1776, 1777, 1778 und 1779, unvollständig gemachten Beobachtungen nichts als falsche und unhaltbare Schlüsse gezogen.

Schlüsslich erlauben wir uns, noch einen Fall von wirklichem Pemphygus anzuführen, den *Finke* als Febris perniciosa pemphygodes bezeichnet. „Ein Kind hatte eine so grosse Menge Blasen von verschiedener Grösse auf seiner Haut, dass es schien, als wäre es ganz mit Spanischenfliegenpflaster bedeckt gewesen; keine einzige Stelle war frei geblieben. Einige Blasen waren so gross wie Wallnüsse, andere wie Haselnüsse, andere hatten nur die Grösse von Erbsen; durchsichtig und von blasser Farbe liessen sie eine weisse, zähe, klebrige, eiweissähnliche Flüssigkeit ausfliessen; die Zunge war gallig belegt, der Geschmack süsslich; dabei Uebelkeiten, vorübergehendes Frösteln." Aus der geringen Genauigkeit, welche *Finke* bei der Feststellung der Diagnose einer Krankheit an den Tag legte, die nichts weniger als einen versteckten Charakter hat, lässt sich leicht abnehmen, wie sehr er dann Täuschungen sich hingeben musste, wenn es sich um die Bestimmungen von Zuständen handelte, deren Ursache und Wesen mehr oder weniger dunkel sind. Waren Heiserkeit, Urinverhaltungen, Gefühllosigkeit in einem Fusse u. s. w. für ihn anomale gallige Krankheiten, dann dürfen wir uns freilich nicht sehr wundern, wenn er die hauptsächlichsten Zufälle der Magendarmentzündung unter seinem galligen Fieber begreift, wenn mehrere derselben, wie gelbe Färbung der Zunge, gallige Ausleerungen nach oben und unten, für ihn sichere Zeichen von beweglichen gastrischen Unreinigkeiten waren. Der Schluss, der sich aus alledem ziehen lässt, ist folgender: die allgemeine Beschreibung, die *Finke* von dem galligen Fieber gab, ist unrichtig, weil sie aus dem Zusammenwerfen von mehrern ungleichen, von einander verschiedenen Zuständen entstanden ist; die einzelnen Fälle konnte aber *Finke* nicht für das erkennen, was sie wirklich waren, und zwar vorzüglich desshalb, weil er keine pathologisch-anatomischen Untersuchungen anstellte.

Was das epidemische Gallenfieber anlangt, was von *Stoll* beschrieben und von *Pinel* angeführt, im Sommer 1777 die Wöchnerinnen befiel, so zeigte es sich stets als eine wahre Entzündung, und zwar in den meisten Fällen des Uterus, des Bauchfells oder des Dünndarms. „Der grösste Theil der Wöchnerinnen ward unmittelbar nach der Entbindung oder später von Frost befallen, welcher mit Hitze abwechselte; hierauf verminderte sich die Wochenreinigung, es stellten sich Schmerzen im Unterleibe und vorzüglich im untern Theile desselben ein, da, wo die Gebärmutter liegt. Die Schmerzen waren so heftig, dass die Kranken die leiseste Berührung nicht vertragen konnten. Bisweilen zogen sie herum, wurden jedoch auch dann vorzüglich stark und bleibend in der Gegend der Gebärmutter angegeben, welche zusammengezogen einer Kugel ähnlich gefühlt werden konnte. Die Zunge zeigte einen weissen, gelben, grünlichen, haarigen Beleg; der Puls hart, stark, beschleunigt. Wohl wissend, dass während des Sommers die Gallensecretion vorherrscht, liess ich mich, sagt *Stoll*, weder durch den Schmerz im Unterleibe überhaupt, noch durch den in der hypogastrischen Gegend irre leiten, obgleich diess die hervorstechende Erscheinung war, und hütete mich, die Krankheit für eine entzündliche Affection der Gedärme oder des Uterus zu halten." Später fügt er noch hinzu: „Ich habe zwar nie Sectionen bei Frauen gemacht, welche an diesem galligen Fieber gestorben waren, allein es sind mir Leichenöffnungen Anderer bekannt, die die Unterleibseingeweide zum Theil entzündet oder gar gan-

gränös gefunden haben, und desshalb schlossen, dass die genannte Krankheit entzündlicher Natur sey, ein Schluss, der, wenn ich mich nicht täusche, ein falscher Schluss ist." Diese Stelle ist die beste Selbstkritik und die vollkommenste Widerlegung der Ansichten, welche *Stoll* von dem galligen Fieber aufgestellt hat. Er zog es vor, die Erscheinungen, welche er, zusammenfassend, mit dem Namen eines galligen Fiebers der Wöchnerinnen belegte, von eingebildeten Störungen herzuleiten, als dieselben für Produkte von Entzündungen im Unterleibe gelten zu lassen, wofür doch, wie er selbst gesteht, die Ergebnisse der Leichenöffnungen sprachen.

Auch die Beobachtungen *Pringle's* über das gallige Fieber, was er ein remittirendes nennt, werden von den nosologischen Schriftstellern angeführt, um mit ihnen die symptomatische Klassification der Fieber zu unterstützen. Wir halten uns desshalb verpflichtet, dieselben hier mitzutheilen. *Pringle* erzählt: „dieses Fieber herrschte in den Niederlanden vorzugsweise unter den Truppen in den Jahren von 1743 bis 1748. Die Krankheit begann mit Frösteln, Lassheit, Kopf- und Gliederschmerzen, mit Störungen der Verdauung; am Abend heftiges Fieber, grosse Hitze, viel Durst, Trokkenheit der Zunge, heftige Cephalalgie, keine Ruhe während der Nacht, häufig Irrereden; gegen Morgen tritt gewöhnlich mit halb kritischen Stuhlausleerungen der Nachlass aller Symptome ein; hierauf stellt sich die zweite abendliche Exacerbation ohne Frost ein, und der Kranke befindet sich während derselben schlechter, als im ersten Anfalle. Den folgenden Morgen lässt das Fieber, wie den Tag früher, nach; auf diese Weise kehrt täglich derselbe Paroxysmus wieder, bis die Krankheit, sich selbst überlassen, in ein anhaltendes Fieber übergeht; manchmal zeigte sich ein grösserer Nachlass auf Ausleerungen durch die Haut, als durch den Stuhl; in den zwei oder drei ersten Tagen milderte häufig wiederkehrendes Nasenbluten die heftigen Fieberanfälle noch schneller und vollständiger; dasselbe geschah auch durch Ausleerungen nach oben und unten, wie denn auch niemals die Heilung durch Entleerungen auf dem gewöhnlichen Wege, sondern immer unter den Erscheinungen der Cholera eintrat; selten, wie schon erwähnt wurde, wurden nach dem ersten Anfalle in den darauf folgenden Frösteln und Fieberfrost wahrgenommen; der Puls, voll und lebhaft während der Exacerbationen, zeigt sich immer auch in den Remissionen fieberhaft; der hochgefärbte und rothe Urin verändert sich erst nach einigen Ausleerungen; oft ist vor und während der Krankheit der Stuhlgang träge, der Unterleib dann hart und der Kranke an Blähungen leidend; bisweilen werden Spulwürmer durch Mund und After ausgeleert; diejenigen, welche Würmer haben, leiden vorzüglich an dem heftigsten Leibschneiden, bisweilen auch an Seitenstechen, was jedoch auf keine Weise entzündlicher Natur ist; die Cavalleristen werden selten von der Krankheit befallen, noch seltener die Officiere; weder kritische Tage, noch feste Abschnitte lassen sich in dieser Krankheit wahrnehmen; sie hat alle Feldzüge hindurch geherrscht, war jedoch allgemeiner verbreitet und mörderischer nach den heissen Sommern 1743 und 1747, milder und weniger verbreitet in den Jahren 1744 und 1745.

Das Fieber zu Bois-le-Duc, von demselben Autor beschrieben. Gegen das Ende des Juli herrschte eine erstickende Hitze am Tage, und die Nächte waren frisch und sehr neblicht; nach einem vierzehntägigen Cantoniren fühlten mehrere Soldaten von denen, welche den überschwemmten Plätzen am nächsten gelegen hatten, sich in einmal von einer brennenden Hitze und einem so starken Kopfschmerz befallen, dass sie, ohne vorher über etwas geklagt zu haben, wie wüthend hin und her laufen mussten, (zwei Soldaten vom Regiment Roche werden auf der Heimkehr vom Fouragiren plötzlich ihres Verstandes beraubt, sie stürzten sich von den Wagen herab ins Wasser, um, nach ihrer Meinung, bis in ihr Quartier zu schwimmen); bisweilen stellt sich ein kurzes und leichtes Frösteln vor dem Anfalle ein, heftiger Durst, Schmerz in den Gliedern und dem Rücken, grosse Mattigkeit, häufig wiederkehrende Unruhen, Uebelkeiten, Schmerz in der Herzgrube, öfteres Erbrechen einer gelben oder grünen, widerlich riechenden Galle. Am häufigsten delirirten die Kranken einige Stunden lang, was sich aber auf einen reichlichen Schweiss unter bedeutender Abnahme aller übrigen Symptome verlor. Täglich kommt, ziemlich zu derselben Stunde, ein neuer Paroxysmus wieder und beobachtet denselben Gang; bisweilen ist jedoch die neue Fieberverschlimmerung weniger deutlich wahrzunehmen und zwar, weil der Zustand von Hitze länger angehalten hatte. Sind die Ausleerungen durch die Haut unvollständig, so bringen sie wenig Erleichterung und kaum eine wahrnehmbare Remission. Im Allgemeinen fand dann ein glücklicher Ausgang statt, wenn eine Remission mehrere Stunden hindurch statt gefunden hatte; schon nach wenigen Anfällen waren die Kräfte bedeutend verringert, der Puls, trotz des Delirirens, schwach und klein, hob sich nach dem Aderlasse; auf der Höhe der Krankheit gingen von einigen Kranken Spulwürmer ab. In einigen Fällen bildeten sich gegen den neunten Tag kritische Schweisse, worauf die Paroxysmen regelmässig wurden und erst nach statt gefundenen Intermissionen eintraten; höchst selten geschah die Krise durch Stuhlausleerungen oder durch den Urin. Es gab einige Beispiele, wo die Krankheit ohne eine

deutliche Remission drei Wochen hindurch anhielt und sich zuletzt mit einigen Anfällen eines Quotidianfiebers endete. Zu der Zeit, wo die Epidemie auf ihrer höchsten Höhe sich befand, äusserte das Fieber eine Neigung, in ein anhaltendes, bösartiges Faulfieber sich zu verwandeln, und fand diess statt, so war diess der gewöhnliche Weg zum Grabe. Ein oder mehrere Tage vor einer dergleichen traurigen Umänderung nahm man einen Leichengeruch, Petechien, schnell eintretende Fäulniss wahr; (es wird ein Beispiel aufgeführt, wo die ganze linke äussere Brust mortificirt war und doch unter Gebrauch der China die Heilung erfolgte). Im Verhältniss zu einer so grossen Menge von Kranken starben doch wenige, die meisten jedoch von den Landbewohnern; während der grossen Hitze wurden öfters Rückfälle beobachtet; weniger häufig fand das gegen das Ende des Herbstes, und noch seltener nach dem ersten Froste statt. Die neuen Anfälle bildeten sich meist im folgenden Frühjahre. Die Regimenter, welche das Jahr vorher in der Provinz Zeland gestanden hatten, hatten viermal mehr Kranke als die andern gehabt. Als Folgen häufiger Rückfälle kamen vor: Verstopfungen in verschiedenen Organen, Fieberkuchen, welche in Gelbsucht oder Wassersucht endeten u. s. w.; selten entwickelte sich das Fieber ohne eine äussere Veranlassung; dergleichen waren: übermässige Strapazen, Unmässigkeit, Insolation, das Schlafen auf feuchtem Erdboden, das Nass- und Trockenwerden der Kleider auf dem Körper u. s. w."

Kann man mit gutem Gewissen diess eine Beschreibung von einer Krankheit nennen? Was kann man sich aus einer ähnlichen Erzählung heut zu Tage abnehmen? Sieht man unsern Schriftsteller ganz unähnliche Fälle mit einander in Verbindung setzen, so ist uns sicher erlaubt, zu denken, dass nicht allein die Symptomengruppe, welche *Pringle* galliges Fieber genannt hat, unvollständig und undeutlich geschildert sey, sondern dass seine Angaben auch falsch sind, da er durchaus keine allgemeinen Zeichen angiebt, durch welche die verschiedenen Fälle als analoge Krankheiten sich aussprachen. Was hatte z. B. der Zustand der zwei Soldaten, die, vom Fouragiren zurückkommend, in den Fluss sich stürzen wollten, mit den intermittirenden Fiebern gemein, welche mehrere Kranke befielen und später in anhaltende Fieber übergingen? Wie war das äussere Auftreten der Epidemie in den Fällen, wo der Fieberkuchen in Gelbsucht oder Wassersucht überging? Wir müssen gestehen, vergeblich würde man in dem *Pringle*'schen Werke nach einigen Spuren einer methodischen und prüfenden Beobachtung, nach einer genauen Krankengeschichte oder nach Leichenöffnungen suchen, in der Absicht angestellt, den Sitz und die Natur der herrschenden Krankheit festzustellen. Desshalb musste dieser Schriftsteller auch die verschiedenen Krankheitszufälle verkennen, deren Symptome er zusammenwarf, und als galliges Fieber beschrieb; die Wissenschaft hat durch seine Arbeiten nichts gewonnen.

Obgleich *Morgagni* in den meisten Fällen das Wort Fieber braucht, um einen Inbegriff von Symptomen zu bezeichnen, so bedient er sich doch auch dieser Bezeichnung in nosologischer Bedeutung; so ist ein besonderer Abschnitt seines Werkes: De sedibus et causis morborum, den Untersuchungen über die Fieber gewidmet. Trotz dem findet sich aber daselbst weder das gallige Fieber erwähnt, noch der Brechdurchfall, noch die Turgescenz der Galle; wir würden desshalb die Forschungen dieses berühmten Anatomen hier nicht erwähnt haben, hätte er nicht in andern Kapiteln acht Beobachtungen über die Febris ardens mitgetheilt, welche von den Pyretologen als eine der merkwürdigsten Varietäten des galligen Fiebers aufgeführt wird. Nun zeigten aber die von *Morgagni* vorgenommenen Leichenöffnungen, dass im ersten Falle der Febris ardens eine Entzündung des Ileum und der Rachenhöhle, mit hinzugekommenem Gehirnleiden vorhanden gewesen (Epist. IV, 6.); im zweiten eine Entzündung der Hirnhäute (Epist. VII, 6.); im dritten eine Pleuropneumonie mit Entzündung am untern Theile des Ileum (Epist. XXI, 9.); der vierte Kranke litt an einer Pleuritis (Epist. XXII, 8.); der fünfte an hitziger Gehirnhöhlenwassersucht (Epist. XXV, 4.); der sechste an Darmentzündung (Epist. XXXIV, 8.); der siebente hatte eine Entzündung des Ileum, complicirt mit hitziger Hirnwassersucht (Epist. XXXIV, 23.); der achte endlich eine Peripneumonie mit Entzündung des Ileum (Epist. XLIX, 8.). Sicherlich können wir mit Recht annehmen, wenn auch *Morgagni* die Sectionen nicht vorgenommen, und nur im Allgemeinen die Symptome zusammengestellt hätte, durch welche sich die von ihm Febres ardentes genannten Krankheiten auszeichneten, dass dennoch in seiner Beschreibung, wie in den von *Tissot*, *Pringle*, *Finke* und andern Beobachtern der damaligen Zeit über die galligen Fieber mitgetheilten Darstellungen, grösstentheils die Krankheitserscheinungen würden angegeben worden seyn, welche von Entzündungen des Magens, des Darmkanals, der Hirnhäute u. s. w. abhängen.

Pinel führt in seiner Médicine clinique als anhaltende gallige Fieber mehrere Krankheitsfälle auf, welche offenbar als Magen-Darmentzündungen zu bezeichnen sind: „*Richer*, eine Wäscherin, 62 Jahre alt, von schwächlicher Constitution, litt seit drei bis vier Tagen an Kolikschmerzen und Durchfall; sie zieht sich eine Erkältung zu, worauf die Diarrhöe und der Schmerz im Unterleibe verschwinden. Den andern Morgen (erster Tag der Krankheit)

Frost, Hitze, Schwere und Druck im Gehirn, anhaltende Uebelkeiten, allgemeine Abspannung, vorzüglich Schwäche in den Lenden. Zweiter Tag, Spannung in der Herzgrube, Erbrechen des genossenen Getränks mit dünnem Schleim vermischt. Im Verlaufe dieses und des nächsten Tages stellt sich bisweilen ein leichtes Frösteln ein. Den vierten Tag schleimiger Geschmack, die Zunge ist trocken, der Durst brennend, der Puls gespannt und beschleunigt, die Hitze der Haut beissend, der Stuhlgang fehlt. Den fünften Tag: die angegebenen Zufälle nehmen an Stärke zu; ausserdem haben sich noch eingestellt: Uebelkeiten und blutiger Auswurf, obgleich das Athmen frei, und die Brust ohne Schmerz bleibt (das Getränk wird mit Tartarus emeticus versetzt). Den sechsten Tag: die Zunge zeigt sich etwas feuchter, der Puls weich und frequent, die Haut durchgängiger, es stellt sich Schweiss ein. In der Nacht zwischen dem achten bis neunten Tage lassen die Kopfschmerzen und die Schmerzen in der Magengegend nach; der Geschmack bleibt im Munde bitter, der Unterleib schmerzhaft. Ein gereichtes Abführmittel bewirkt mehrere Ausleerungen, worauf die letzten gastrischen Symptome verschwinden. Am zehnten Tage wird die abführende Medicin wiederholt, worauf die Genesung mit raschen Schritten vorwärts geht.“ Die andern in der Médicine clinique, als Fälle von Febris biliosa continua und Remittens biliosa, aufgezeichneten Beobachtungen sind ihren Symptomen zu Folge, welche ihrer Entwicklung an den einzelnen Krankheitstagen entsprechend mitgetheilt werden, gleichfalls als Beispiele von Magen-Darmentzündung oder Entzündung in irgend einem andern Unterleibsorgane anzuerkennen.

Die Epidemie im Bicêtre, von *Pinel* in seiner Nosographie philosophique beschrieben, zeigt gleichfalls die hauptsächlichsten Erscheinungen einer Gastroenteritis. Ich will mich darauf beschränken, sagt *Pinel*, die beiden Extreme anzuzeigen, zwischen welchen diese galligen Fieber zu schwanken schienen. Der Frostanfall beim Anfange der Krankheit ist bald auf ein einfaches Frösteln beschränkt, bald steigert er sich bis zum Schüttelfroste, wo dann Rumpf und Glieder von den heftigsten Erschütterungen befallen werden; der weisse Zungenbeleg kann sich stufenweise von dem leichtesten Ueberzuge durch alle Stufen hindurch bis zu der Bildung einer dicken und gelben Cruste gesteigert darstellen; die Kranken fühlen bisweilen blos ein leichtes krampfartiges Zusammenschnüren in der Gegend des Epigastriums, andere Male findet sich hier eine so schmerzhafte und empfindliche Spannung, dass man einen entzündlichen Zustand vor sich zu haben glaubt; der Kopfschmerz ist bald leicht und als ein einfacher Druck sich darstellend, bald ist er so heftig, und mit reissenden Schmerzen verbunden, dass er zum lauten Aufschreien zwingt; dieselben Abstufungen finden sich bei den verschiedenen Kranken rücksichtlich des Durstes und der Trockenheit der Haut; die Empfindung von vermehrter Wärme kann bis zu dem Gefühle eines unerträglichen Brennens wachsen; die Unruhe und das Herumwerfen bis zu ermattenden Beängstigungen und zu Verzweiflung; der träge Stuhlgang bildet sich im höchsten Grade bis zu der hartnäckigsten Verstopfung aus; auf der andern Seite kann das Abweichen in colliquative Diarrhöen und Zufälle von Cholera morbus mit den heftigsten Kolikschmerzen übergehen.

Aus dem, was wir in dieser Rücksicht mitgetheilt haben, lassen sich folgende Schlüsse ziehen: 1) dass die von *Hippokrates* und *Forest* entlehnten Beobachtungen blos unvollkommene Krankheitsfälle sind, welche keinen Werth haben; 2) dass dasselbe gilt von den besondern Mittheilungen *Tissot's*, *Pringle's* und *Finke's*; 3) dass die von *Morgagni*, *Stoll* und *Pinel* mitgetheilten Fälle offenbar beweisen, wie man Krankheiten des Darmkanales, des Uterus, des Gehirns, der Leber u. s. w. als gallige Fieber und Febris ardens beschrieben habe, wesshalb wir zu der Annahme berechtigt sind, *Tissot*, *Finke*, *Pringle* und Andere wären nicht sehr streng bei der Auswahl der einzelnen Fälle gewesen, die sie ihren allgemeinen Beschreibungen zu Grunde gelegt haben; 4) dass man sich desshalb nicht mit der Hoffnung schmeicheln dürfe, in den Schriften dieser Männer nosologische Beschreibungen zu finden, welche ein treues Bild einer und derselben Krankheit darstellten. *Pringle* hat fast ganz unverständlich geschrieben, *Finke* und *Tissot* haben ziemlich ohne Ordnung die hauptsächlichsten Erscheinungen der Magen-Darmentzündung wieder gegeben, *Stoll* diejenigen der Gebärmutterentzündung und Enteritis; desgleichen fasste *Pinel* die gewöhnlichen Symptome der Entzündungen im Magen und Darmkanale auf, und gab ihnen den Namen *Fièvre méningo-gastrique*, wobei zu bemerken ist, dass zu der Zeit, wo er seine Schriften verfasste, die Gastroenteritis noch nicht gehörig bekannt war. Es giebt demnach keine Krankheit, welche man galliges Fieber nennen dürfe. Von allen den künstlich zusammengestellten Symptomengruppen, welche man mit diesem Namen belegt hat, findet sich die in der neuesten Zeit gebildete und am häufigsten angeführte in der Nosographie philosophique vor, wesshalb wir es für unsere Pflicht halten, sie hier wiederzugeben.

Fièvre méningo-gastrique nach *Pinel*. — „Bitterer Geschmack, gelber Beleg der Zunge, welche anfangs feucht, im Verlaufe der Krankheit bald mehr, bald weniger trocken ist, hef-

tiger Durst, Begierde nach säuerlichen, kalten Getränken, Appetitlosigkeit, Widerwille gegen animalische Kost, ein Gefühl von Schmerz beim Druck auf die Magengegend, Verstopfung oder Diarrhöe; der Pulsschlag stark und beschleunigt; die Hautwärme beissend und brennend die untersuchende Hand; die Hautausdünstung unterdrückt, was jedoch gegen das Ende der Exacerbationen, oder wenn sich die Krankheit ihrem Erlöschen nähert, eine Ausnahme erleidet; der Urin dunkel gefärbt, anfangs dick und ohne Bodensatz, später ein rosenrothes häufig ziegelmehlartiges Sediment absetzend; der Kopfschmerz im Vorderkopfe reissend; bisweilen Irrereden; ermattender Schlaf oder Schlaflosigkeit; die gemüthliche Stimmung ist sehr reizbar. Gefühl von Mattigkeit und Zerschlagenseyn der Glieder; in einigen Fällen eine allgemeine oder theilweise Gelbsucht, welche sich bisweilen blos auf die Lippenränder und Nasenflügel beschränkt. Das Fieber kann als ein anhaltendes oder als ein nachlassendes verlaufen. Gewöhnlich hat es seine Exacerbationen des Morgens. Was letztere anlangt, so zeigen sie bald einen Quotidiantypus, bald einen doppeltdreitägigen, bald den dreitägigen oder den viertägigen, bisweilen haben sie auch den erratischen Charakter. Doch ist der dreitägige und der doppeltdreitägige der am häufigst vorkommende. Der Frost beginnt in den meisten Anfällen vom Rücken aus und geht gewöhnlich in ein allgemeines Zittern über; der Puls ist dabei schwach und zusammengezogen. Hierauf folgt eine beissende trockene Hitze, gleichmässig über den ganzen Körper verbreitet, mit heftigem Durste; dann wird der Puls beschleunigt und entwickelt, das Gesicht geröthet und sein Ausdruck belebt. Der einzelne Anfall schliesst mit einem allgemeinen Schweisse. Die Dauer des gastrischen Fiebers steht mit dessen Typus in dem innigsten Verhältnisse; ist es anhaltend, so dauert es sieben, vierzehn bis ein und zwanzig Tage; remittirend hält es vierzehn bis vierzig Tage an. Die Krisen geschehen durch Erbrechen, einen galligen Durchfall, einen allgemeinen Schweiss, und einen Urin, welcher einen rosenfarbenen oder ziegelmehlartigen Bodensatz absetzt. Beim anhaltenden Verlauf geht dieses Fieber bisweilen am fünften oder siebenten Tage in ein fauliges oder adynamisches über." Weiter unten fügt *Pinel* noch hinzu. „Alles scheint anzudeuten, dass der Hauptsitz dieser Fieber in dem Darmkanale, vorzüglich im Magen und Zwölffingerdarme, bisweilen auch in den gallebereitenden Organen und dem Pancreas zu suchen sey." Hätte *Pinel* hinlänglich genau die Leichname derer untersucht, welche an diesem sogenannten Fieber in den Sälen der Salpêtrière starben, so würde er bald erkannt haben, dass diese Krankheit nicht blos ihren Hauptsitz im Darmkanale habe, und dass ihre Ursache in einer grössern Reizung dieser Theile bestehe, sondern dass sie als besondere Krankheitsform wirklich von einigen mehr oder weniger entwickelten Abdominalentzündungen und vor Allem von der Magendarmentzündung hervorgebracht werde. Die physiologische Prüfung der mitgetheilten Symptomengruppe, die Vergleichung der von den Pyretologen aufgestellten Krankheitsformen mit den Erscheinungen der Gastroenteritis, die genau und sorgfältig in der neuern Zeit angestellten Leichenöffnungen, vorzüglich aber die Arbeiten *Broussais's* und seiner Schüler beweisen unwiderlegbar, dass dieses vorgeblich als eine essentielle Krankheit zu betrachtende Fieber völlig aus den nosologischen Systemen zu streichen sey. (Vergleiche Magendarmentzündung, Hirnhautentzündung, Gebärmutterentzündung, Bauchfellentzündung, Leberentzündung.)

[Es findet sich allerdings eine solche Verwirrung in den Begriffen von gastrischen und galligen Fiebern bei den verschiedenen Schriftstellern und Beobachtern, dass eine Menge von unter einander wesentlich verschiedenen Krankheiten mit demselben Namen belegt vorkommen. Selbst *Baumgärtner* scheint nicht genau unterschieden zu haben; vollständiger und genauer geht *Puchelt* zu Werke. Letzterem folgend unterscheiden wir das Saburralfieber und das venös-gastrische Fieber von dem galligen und dem Schleimfieber, verweisen jedoch das erstere, das Saburralfieber, der *Baumgärtner*'schen Eintheilung getreu, in den Artikel der Reizfieber, und werden uns in den Zusätzen zu dem gegenwärtigen Paragraph mit dem venös-gastrischen Fieber und dem Gallenfieber beschäftigen. Da allerdings die im französischen Original aufgeführten Fälle und Beschreibungen zum Theil auf eigenthümliche, in der neuern Zeit als solche erkannte, entzündliche Zustände, vorzüglich des Darmkanals, sich beziehen, so können wir nicht umhin, was diese anlangt, ebenfalls auf die angezogenen Artikel Magendarmentzündung u. s. w. zu verweisen. Dass es aber venös gastrische und gallige Fieber gebe, die nicht mit jenen zu verwechseln sind, wird jedem Unbefangenen theils die eigne Erfahrung, theils die folgende kurze Schilderung der genannten Fieber nach *Puchelt*, *Baumgärtner* u. A. beweisen.

Das venös-gastrische Fieber ist dasjenige Reactionsfieber, welches durch eine erhöhte Venosität bedingt wird, und sich durch Abscheidungen atrabilärer und Schleimmassen im Darmkanale entscheidet.

Als veranlassende Ursachen desselben sind diejenigen Einwirkungen aufzuführen, welche nach und nach den überwiegenden venösen Zustand im Blute bedingen, namentlich

im höheren Lebensalter und bei sitzender Lebensart; hierzu gehören vorzüglich die deprimirenden Gemüthsbewegungen, schwer verdauliche Speisen, bei melancholischem, phlegmatischem Temperamente und venöser Constitution. Das so vorbereitete Fieber bringen bisweilen Erkältungen, Diätfehler, Gemüthsbewegungen u. s. w. zum Ausbruch. Der Verlauf; längere Zeit, selbst Jahre lang, gehen die Zustände und Zufälle einer erhöhten Venosität, wie sie auch vor dem Blutbrechen, der Gicht, den Hämorrhoiden, der Hypochondrie vorkommen, ja selbst bisweilen eine der genannten Krankheiten vorher. Bei bleichem, gedunsenem Ansehen, Gefühl von Schwäche, Mattigkeit, bei Fettleibigkeit, melancholischer, ängstlicher, ärgerlicher Stimmung, ist die Stuhlausleerung träge und sparsam, der Appetit fehlt, die Zunge ist, namentlich früh, häufig belegt, der Geschmack verändert, allein Zeichen vorhandener Cruditäten fehlen. Offenbar deuten zugleich die angeführten Zufälle eine durch das gestörte Venenleben bedingte Affection des sympathischen Nervensystems an, wodurch es erklärlich wird, wie oft durch eine an sich unbedeutende Einwirkung der Ausbruch des eigenthümlichen, meist nach und nach sich entwikkelnden, Fiebers herbeigeführt wird. Der Frost ist gelind, die Hitze steigt und nimmt ab, der Verlauf ist der eines remittirenden Fiebers; dabei träger Stuhl, unveränderter oder dunkler, jumentöser Urin, Appetitlosigkeit, geringer Beleg der Zunge; die Gemüthsstimmung leidet auf dieselbe Art, nur noch in bedeutenderem Grade, wie im Stadium Prodromorum. Nach und nach, unter Anhalten der genannten Zufälle, werden, wahrscheinlich durch Mitwirkung des Fiebers, Stoffe im Darmkanale abgesetzt und angehäuft, welche sich durch die bekannten Zufälle kund geben. Seltener durch Erbrechen, häufiger durch den Stuhl erfolgt endlich, fast nie aber vor dem vierzehnten Tage nach Beginn des Fiebers, der Abgang stinkender, atrabilärer oder schleimiger Massen; oft eine Woche hindurch halten diese Ausleerungen, und im günstigen Falle mit grosser Erleichterung an, wobei bald schneller, bald langsamer das Fieber sich verliert. Nach einem solchen Fieber finden sich die Genesenen gemeiniglich wohler, als vor der Krankheit. Im unglücklichen Falle, wo organische Krankheiten schon vorhanden waren, wo der Kranke zu keiner Krise kommt oder dieselbe gestört wird, bildet sich ein nervöser, faulichter Zustand, ein hektisches Fieber, Wassersucht u. s. w. aus.

Die Diagnose ist häufig schwierig; die vorhergegangenen Zufälle und die Constitution müssen uns leiten; die Ausleerungen der erwähnten Stoffe geben uns in vielen Fällen erst Gewissheit.

Die Prognose zweideutig; auch hier ist die Beobachtung der Ausleerungen und ihrer Wirkungen von der grössten Wichtigkeit.

Behandlung. Der Hauptzweck des ärztlichen Verfahrens, was jedoch namentlich in dieser Krankheit häufig auf ein expectatives sich beschränken muss, ist, die kritischen Absonderungen im Unterleibe einzuleiten und zu befördern. Man wendet desshalb anfangs auflösende Mittel (Extracte und kleine Dosen von Mittelsalzen), später, je nachdem man Turgescenz nach oben oder unten wahrnimmt, Brech- oder Abführmittel an. Leiden während der Ausleerungen die Kräfte bedeutend, so müssen jene, jedoch vorsichtig, durch tonische Mittel beschränkt werden; antiphlogistische Mittel sind selten, von Blutentziehungen blos die localen hin und wieder indicirt. Was die Diät anlangt, so sind zwar nährendere Speisen, als in andern Fiebern, zu gestatten, besonders aber ist das Getränk reichlich zu verordnen; dabei für Ruhe des Körpers und Geistes, reine Luft u. s. w. zu sorgen.

Das gallige Fieber wird durch den Reiz galliger Stoffe in der Blutmasse erzeugt, zeichnet sich durch sehr häufigen und schnellen Herz- und Arterienschlag aus, und endet kritisch mit galligen Ausleerungen. Es ist nicht zu verwechseln mit denjenigen Fiebern, welche, durch den Gallenreiz im Magen und Duodenum bedingt, zu den Reizfiebern (vergl. d. Art.) gehören. — Die galligen Stoffe im Blute, beim Gallenfieber durch grüne Färbung und bittern Geschmack des Blutwassers und durch die galligen Aussonderungen bewiesen, können bedingt werden: *a)* durch Resorption galliger Theile bei normaler Gallenabsonderung; *b)* durch behinderte Gallenabsonderung; *c)* durch Zuführung solcher Stoffe, welche die Bestandtheile der Galle in reichlichem Maasse enthalten.

Gelegenheitsursachen, besonders bei reizbarer Leber und cholerischem Temperament, sind: grosse Hitze, mit kühler Temperatur bei feuchter Luft wechselnd, wobei sich oft ein eigenthümliches Miasma zu entwickeln scheint; der Genuss vieler geistiger Getränke und Gewürze, animalische fette Nahrungsmittel, Zorn, Entzündungen und organische Krankheiten der Leber und Gallengänge.

Der Verlauf des Gallenfiebers. Gewöhnlich gehen die Zeichen der Polycholie längere oder kürzere Zeit vor dem Ausbruch des Fiebers voraus; vorzüglich zu bemerken ist die gelbe Färbung im Auge, um die Mundwinkel, der dunkle saffranfarbene Urin, der bittere Geschmack, eine gelb belegte oder rothe, trockene, glänzende Zunge, Schmerz und Auftreibung in der Lebergegend, graulich gefärbte, oft sparsame Stuhlausleerungen, Kopfschmerz; dabei klagen die Kranken über grosse Abspannung. Mit sehr starkem aber kurzem Frost beginnt gewöhnlich der Ausbruch

des Fiebers, darauf folgt eine allgemeine beissende Hitze, die Wangen haben eine eigne mennigartige Röthe, die Haut eine gelbgrünliche Färbung, die Augen glänzen, die Zunge wird trocken, die Unterlippe zittert, der Appetit fehlt gänzlich, Erbrechen, Diarrhöe u. s. w., der Urin flammend, Puls- und Herzschlag schnell und häufig, bisweilen hart, grosser Durst, bedeutende Angst und Kopfschmerz, besonders über den Augenbraunen, unruhiger Schlaf, oft heftige Delirien, Schwindel, Ohnmachten, Krämpfe, nicht selten werden Lungen und Pleura ergriffen. Das Fieber exacerbirt entweder alle Abende, oder einen Abend um den andern. Nach und nach stellen sich bei günstigem Ausgange, unter Abnahme der Zufälle, die Zeichen von Gallenablagerung im Darmkanale, von Turgescenz nach oben oder unten ein; es werden auch gallige Stoffe durch Erbrechen oder Durchfälle entleert; einen Theil der Krisis übernehmen häufig die Nieren und die Haut (kritischer Icterus), selten die Lungenschleimhaut; auch kritische Blutflüsse kommen vor. Nach Eintritt der oft sehr reichlichen Krisen verschwindet das Fieber, was selten weniger als sieben Tage, meist aber vierzehn und mehrere Tage angehalten hat. Im ungünstigen Falle geht das Fieber, wenn die Krisen nicht zu Stande kommen und die Kräfte sinken, in ein nervöses über; auch Schlagfluss, in Folge der oft entzündlichen Gehirnreizungen, oder Erstickung, durch gallige Lungenentzündungen bedingt, können die Scene schliessen.

Die Diagnose wird begründet durch den schnellen häufigen Puls- und Herzschlag, die beissende Hitze, die Zeichen der galligen Stoffe, den heftigen Schmerz über den Augenbraunen, die epidemische, die endemische oder die individuelle Constitution, die Gelegenheitsursachen u. s. w.

Die Prognose. Das Gallenfieber ist eine gefährliche Krankheit; besonders gefährlich ist die Mitleidenschaft der Lunge; erfolgt keine gallige Ablagerung nach dem Darmkanale, so ist der Tod fast gewiss. Manche Epidemieen zeichnen sich besonders durch grosse Bösartigkeit aus.

Die Behandlung. Was die Berücksichtigung der Ursachen anlangt, so ist wohl nur der Zustand der Leber, von welchem das Fieber ausgegangen seyn könnte, therapeutisch in Betracht zu ziehen. Ist ein entzündlicher Zustand in diesem Organe wahrzunehmen, und hat das gallige Fieber einen entzündlichen Charakter, so ist ein mässiger Aderlass an seinem Platze; öfters wird man schon mit Blutigeln auskommen. Die wichtigste Indication bleibt, die Mischungsfehler in der Blutmasse auszugleichen und zu entfernen; man erreicht diesen Zweck durch ausführende und durch mischungsverbessernde Mittel. Von den ausführenden sind die Brechmittel zu wählen bei Turgescenz nach oben, unter der Voraussetzung, dass Entzündungszustände, welche vorher zu beseitigen sind, dieselben nicht contraindiciren. Die Abführmittel verordnet man, wo die galligen Stoffe in den Därmen abgesetzt worden; man hüte sich aber sehr, dass man erschöpfende Durchfälle auf diese Weise veranlasse. Durch die geeigneten bekannten Mittel, besonders durch mässige Gaben Calomel, befördere man den Absatz galliger Stoffe nach dem Darmkanal, wo jener noch nicht erfolgt ist. Zu den mischungsverbessernden Mitteln sind zu rechnen: die Pflanzensäuren, das Kali citratum; bei starker Entmischung die Mineralsäuren. Im Gallenfieber ist es aber auch wichtig, dass die am meisten bedrohten Organe nach Kräften beschützt werden; besonders gilt diess von der Lunge und dem Gehirn; wo ein entzündlicher Reiz in diesen Organen oder eine bedeutende Congestion nach denselben sich zeigt, da sind Blutigel, nach Befinden Aderlass, kalte Umschläge u. s. w. anzuordnen. Heftiges Erbrechen, erschöpfende Diarrhöen, Krämpfe, Blutungen u. s. w. machen nicht selten eine palliative Behandlung nöthig; Riverischer Trank, einhüllende Mittel, selbst Opium können nach den verschiedenen Umständen hierzu gewählt werden.

Feste, besonders animalische Speisen, selbst einige Zeit nach Beendigung des Fiebers, sind zu verbieten; Wassersuppen u. s. w., so wie reifes Obst können bisweilen erlaubt werden; der reichliche Genuss säuerlichen Getränkes ist anzurathen; dabei muss auf Ruhe, reine Luft u. s. w. gesehen werden. Oft bleiben nach dem galligen Fieber noch icterische Zufälle, Auftreibung der Leber, gestörte Gallensecretion zurück; durch auflösende Extracte, leichte Salze, selbst Rhabarber und Aloë, Carlsbad u. s. w. suche man diese Ueberbleibsel auszugleichen.]

§. IV. Schleimfieber; Febr. pituitosa, humoralis, glutinosa, mesenterica, *Bagliv*; glutinosa, *Sarcone* und *Selle*; phlegmatica, lymphatica, meningo-gastrica, *Pinel*; Phlegmapyra, *Swed.*; fr. *Fièvre pituiteuse, muqueuse*; engl. *the pituitous Fever.* — Die Materialien zu der von dem berühmten Verfasser der Nosographie gelieferten Beschreibung des Schleimfiebers scheinen besonders die folgenden Schriften geliefert zu haben: *Bagliv's* Bemerkungen über das mesenterische Fieber; die Beschreibung der Febris lenta von *Huxham*; die von *Sarcone* zu Neapel beobachtete Epidemie der Febris glutinosa; der Morbus mucosus zu Göttingen, von *Röderer* und *Wagler* beschrieben; die Epidemie zu Gros-Theil, von *Lepecq de la Clôture*; endlich die von *Pinel* selbst gemachten Beobachtungen. Wir wollen den Inhalt derselben von Neuem einer Prüfung

unterwerfen, und sie sowohl vom physiologischen, als pathologisch-anatomischen Standpunkte aus betrachten.

Huxham führt weder eigne Beobachtungen, noch die Ergebnisse ihm bekannter Leichenöffnungen an; die Beschreibung, welche er giebt, bezieht sich blos auf die Erscheinungsweise der Krankheit während des Lebens. Er lässt seinem lentescirenden Nervenfieber folgende Zeichen zukommen: abwechselnder Frost und Hitze, Mattigkeit, Niedergeschlagenheit, Neigung zum Erbrechen, Wunsch, brechen zu können, Widerwille gegen das Essen, jedoch ohne Vermehrung des Durstes; Eintreten der Exacerbationen zur Nacht, Schwere im Kopfe, niedergedrücktes Kraftgefühl, häufiger schwacher Puls, Kopfschmerz im Vorder- und Hinterkopfe, blasse Hautfarbe, Schlaftrunkenheit ohne Schlaf, schwacher, beschleunigter, ungleicher Puls; fliegende Hitze im Gesicht; Kälte in den untern Gliedern, blasser und klarer Urin, trockene Zunge und Lippen; den siebenten bis achten Tag nimmt der Kopfschmerz bedeutend zu; die Kranken klagen über Ohrensausen, Verstimmung, Mattigkeit, Kraftlosigkeit, kalten Schweiss auf der Stirne und den Handrücken, Störungen im Ideengange; auf der Spitze der Krankheit ist die Zunge gelb und zitternd, das Schlucken verhindert; Sehnenhüpfen, Schweiss oder colliquative Diarrhöe, Zunahme der Benommenheit des Kopfes, Taubheit, Stumpfheit, Coma, Zuckungen; der Tod den vierzehnten, achtzehnten, zwanzigsten Tag und später eintretend. Vergleicht man diese Beschreibung mit mehreren heut zu Tage bekannt gemachten Fällen, mit den Krankengeschichten, wo das Wesen der Krankheit durch anatomisch-pathologische und physiologische Untersuchungen wissenschaftlich nachgewiesen worden, so halten wir den Beweis nicht für schwer, dass das von *Huxham* gegebene Bild der Symptomenreihe entspreche, wodurch sich die Magen-Hirnentzündungen charakterisiren, wenn schwache oder geschwächte Individuen, oder Menschen von ausgezeichnet lymphatischer Constitution von denselben befallen werden.

In *Bagliv's* Schriften haben wir blos zwei Kapitel gefunden, welche sich auf die Angabe *Pinel's* beziehen lassen, nach welcher er die von jenem mesenterisches Fieber genannte Krankheit mit seinem Schleimfieber in Verbindung bringt. Der eine dieser Abschnitte hat die Ueberschrift: De Febribus malignis et mesentericis; der andere: De Febribus mesentericis opus novum non a lectione librorum, sed ab observatione naturae petitum. In dem erstern giebt *Bagliv* weitläufig die Kennzeichen lymphatischer Fieber an, und überlässt sich gewagten Muthmassungen über das Wesen derselben; in dem zweiten bezeichnet er die traurigen Folgen, welche dem Gebrauche der China bei der Behandlung der mesenterischen Drüsen zuzuschreiben sind; ja er giebt diesem Heilmittel Schuld, lentescirende Fieber und tödtliche Entzündungen herbeiführen zu können; jedoch zeigt er selbst an, dass er das mesenterische Fieber nicht beschreiben wolle, und es möchte daher schwer fallen, hieraus etwas abzunehmen, was sich auf die Krankheit bezöge, mit der wir uns hier beschäftigen.

Man findet keine einzelne Beobachtung in den Werken von *Sarcone*; dieser Schriftsteller, der ziemlich unsystematisch schreibt, giebt die in der Epidemie zu Neapel beobachteten Krankheitserscheinungen mit so wenig Ordnung und Deutlichkeit wieder, dass wir mit grosser Mühe hier die Hauptzüge seiner allgemeinen Beschreibung mittheilen können; wir wollen es jedoch versuchen. „Anfangs Erbrechen einer schaumigen, widerlichsauren oder gallenbittern Flüssigkeit; oft stellt sich diess häufig und mit Durchfällen verbunden, ähnlich der Cholera morbus, ein; Beängstigungen, Schmerz im Magen, Verstopfung oder Durchfall, welcher dann bis zu Ende der Krankheit anhält; progressive Zunahme des Durstes, welcher während der Paroxysmen nicht zu löschen ist; ein dicker, schmutzigweisser Zungenbeleg, darunter zeigt sich die Zunge roth und entzündet; die Augen, sehr empfindlich gegen das Licht, sind bald glänzend, bald matt, ohne Ausdruck und trübe; die Gesichtszüge zeigen sich sehr verändert; Schlaflosigkeit oder lang anhaltende und hartnäckige Schlaftrunkenheit, Geschwätzigkeit oder stilles Irrereden, bisweilen Taubheit; das Zittern geht in Convulsionen, die Schlaflosigkeit in wirkliches Coma über; die Hitze der Haut beissend, Petechien gegen das Ende der ersten Woche u. s. w.; die Krankheit dauert beim acuten Verlauf fünf bis sieben Tage, beim chronischen drei bis vier Wochen. — Eine schleimige Masse, ähnlich dem Belege der Zunge, bildete sich in Gestalt einer Pseudomembran auf der innern Oberfläche des Oesophagus; die Gegend um die Cardia und den Pylorus zeigte netzartig erweiterte Gefässe oder Flecken von dunkelrother Farbe, oder brandigem Aussehen. In den mehrsten Fällen waren die Eingeweide mit ähnlichen bläulich aussehenden Gefässnetzen oder petechienartigen Flecken besäet; im Innern waren sie fast durchgängig mit einem zähen, glänzenden Schleime überzogen, der das Ansehen einer Membran hatte; unter demselben schien der Darm entzündet oder brandig. Der dicke Darm fand sich bei denen erysipelatös entzündet, welche an Diarrhöe oder Dysenterie gelitten hatten; derselbe Zustand erstreckte sich zuweilen bis zu den dünnen Gedärmen. Man fand dann offenbar die innere Membran an mehreren Stellen zerstört und dort eine blutige Flüssigkeit ausschwitzen; an andern Stellen war die innere Fläche des Darmes mit einem dicken Schleime überzogen,

und unter demselben zeigte sich die Tunica mucosa geröthet, bedeckt mit Aphthen, Pusteln oder lividen, blassen oder grauen Flekken; endlich fanden sich völlige Geschwüre bei denen, welche ruhrartige Erscheinungen dargeboten hatten. Die Lymphdrüsen in der Nähe des Darmkanals waren entzündet und bedeutend grösser, als im natürlichen Zustande; die Pia mater verdickt, mit einer klebrigen, zähen Lymphe überzogen; die Gefässe im Gehirn mit Blut überfüllt; auch traf man Wasser in den Hirnventrikeln u. s. w." Das sind die hauptsächlichsten Zufälle, die *Sarcone* in der neapolitanischen Epidemie aufgezeichnet hat. Aus seiner Beschreibung lässt sich eine Entzündung der Darmschleimhaut nicht verkennen; sie war wegen ihrer Heftigkeit und weiten Verbreitung fast immer mit Gehirnaffection complicirt; am häufigsten verlief sie acut, und zeigte überdiess eine merkwürdige Eigenthümlichkeit. In der That scheint das Vorkommen von Aftermembranen und der schleimige Ueberzug auf der Oberfläche der entzündeten Mucosa nach *Sarcone's* Beschreibung dafür zu sprechen, dass die Entzündung in dieser Epidemie sich gestaltet habe, wie die von *Guersent* mit vielem Fleiss in dem Artikel: Angina gangraenosa, beschriebene Entzündungsform.

Die Epidemie, deren Geschichte *Röderer* und *Wagler* schrieben (Tractatus de morbo mucoso, Göttingen 1783), soll nach *Pinel* das möglichst genaue Bild des Schleimfiebers geben. Folgendes sind ihre hauptsächlichsten Erscheinungen: Frost, Uebelkeiten, freiwilliges Erbrechen, sowohl beim Eintritt, als in den ersten Tagen der Krankheit, brennende Hitze, lebhafter Durst, Kopfschmerz über den Augenbraunen, bald stärkerer, bald schwächerer, bisweilen trockener Abdominalhusten; Durchfall, bei Einigen mit Stuhlzwang, bei Andern mit heftigen Schmerzen im Colon transversum, oder mit einem zusammenschnürenden Gefühle verbunden; schleimige, bisweilen blutige Ausleerungen; excoriirte Stellen im Munde, Aphthen auf der Zunge und am Zahnfleische; bisweilen ein schleimiger, dicker oder gelber Zungenbeleg, der nach der Zungenwurzel hin mehr oder weniger dunkel gefärbt war; schmerzhafter Meteorismus. Einige Kranke klagten über heftige Schmerzen in den Gelenken, andere über Stechen in der Brust; es zeigten sich verschiedene Symptome vom Leiden des Gehirns und seiner Häute. Die Schleimhaut des Magens und des Dünndarms fand sich mehr oder weniger geröthet, verdickt, entzündet, bisweilen bläulich, aschgrau, schwarzgefärbt, brandig; dieselben Veränderungen in den dicken Gedärmen, welche ähnliche Erscheinungen boten, wie sie bei an Ruhr Verstorbenen wahrgenommen werden. Endlich war das Mesenterium deutlich entzündet, desgleichen das Netz und die Lymphdrüsen. Wir wollen nun noch das Angegebene dadurch ergänzen, dass wir hier zwei Beobachtungen mittheilen, welche aus der Schrift über die Epidemie zu Göttingen entlehnt worden. „Eine Frau von 40 Jahren litt seit drei Wochen an Diarrhöe; die Stuhlausleerungen, anfangs mit Blut gemischt, wurden später schleimig; das Fieber exacerbirte des Abends; brennender Urin mit Incontinenz; es gingen von oben und unten Spulwürmer ab. Den 10. Januar wird sie früh Morgens nüchtern von Uebelkeiten, Würgen und trockenem Husten befallen; auf den Genuss von Nahrungsmitteln erfolgen neue Uebelkeiten, Schmerz im Unterleibe und eine sehr erschöpfende Stuhlausleerung; darauf Appetitlosigkeit, anhaltender Durst, Schmerz und Gefühl von Schwere in den Gliedern, Auftreten der Gelenke, Durchfall, Leibschmerz, Anschwellung des Zahnfleisches, sparsamer schleimiger Urin, voller, harter, nicht beschleunigter Puls (Brechmittel, Rhabarber, Calomel). Den 15. trat der Unterleib auf und ward hart, die Mundhöhle überzog sich mit Aphthen, so dass das Schlingen dadurch, so wie durch Excoriationen und Geschwulst in der Mundhöhle, erschwert ward; schleimige Massen gingen durch den Stuhl ab; vorübergehendes Irrereden; ein trockner, bisweilen jedoch lösender Husten (Emulsion). Die folgenden Tage gehen nach und nach die meisten der angeführten Zufälle zurück; nur blieben die Schmerzen im Munde und die Durchfälle während des ganzen Krankheitsverlaufs sich gleich, bis die Genesung erfolgte." Kann sich wohl die Entzündung der Darmschleimhaut deutlicher noch, wie in diesem Falle, aussprechen? Würde noch eine ähnliche Krankheitserscheinung heutzutage für ein gutartiges Schleimfieber gelten? Würde man eine Krankheit, wie die folgende, als ein essentielles Fieber anzusehen sich noch geneigt fühlen, wenn man alle die Ergebnisse der Leichenöffnung, wie hier, gegen sich, und nichts weiter für sich hätte, als dass *Wagler* dieser Beobachtung die Ueberschrift gegeben hat: Ein bösartiges entzündliches Schleimfieber mit Peteschen? „Ein Mann von 34 Jahren, dem Asthma unterworfen, hatte schon mehrere Jahre vor seinem Tode einen leichten Anfall von Blutspucken gehabt; — die Erscheinungen der letzten Krankheit waren: Abspannung, in Folge einer heftigen Anstrengung; darauf Erbrechen; nach Gebrauch eines drastischen Mittels stellte sich ein anhaltender Durchfall ein; die Hoden schwollen an, der Urin floss unwillkührlich ab, es stellte sich eine Empfindung ein, als hätten mehrere Theile, namentlich aber die Brust, eine Contusion erlitten; der Husten war bedeutend (Aderlass). Den 15. Februar: Frost mit nachfolgender Fieberhitze, Schlaflosigkeit, Schmerzen in den Gliedern und den Ge-

schlechtstheilen; gegen das Ende der Krankheit hin war der Durst sehr heftig und nicht zu löschen, Petechien, schlafsüchtiger Zustand, Irrereden, Abgang coagulirten Blutes durch den After; der Tod. Leichenöffnung: kleine runde, rosenrothe, Flohstichen ähnliche Pustelchen werden in grosser Anzahl auf dem Arme, sparsamer am Halse, an der Brust und den Schenkeln gefunden; mehr als zehn Unzen eines blutigen Serums fanden sich in der Bauchhöhle; das grosse Netz war etwas entzündet, die Gefässe des kleinen Netzes, des Magens, des Mesenterium, vorzüglich aber der grössern Unterleibsorgane, mit Blut überfüllt; der Darmkanal war entzündet, so wie die den entzündeten Stellen entsprechenden Parthieen des Mesenterium; das Mesocolon, nach dem rechten Winkel zu, zeigt einen bedeutenden Grad von Entzündung und ist fast brandig; die Mesenterialdrüsen in ihrem Volumen vergrössert, einige von ihnen bedeutend injicirt; auch der Magen zeigt sich deutlich von Entzündung befallen, vorzüglich gegen die kleine Curvatur hin; entzündliche Flecken in dem dünnen Darme, Gangrän in dem auf- und absteigenden Aste des Colon; Ecchymosen in den Wandungen der Unterleibshöhle; entzündete Stellen in den Inguinal- und hypogastrischen Gegenden, überhaupt Zeichen von Peritonitis." Wenn wir das Werk von *Röderer* und *Wagler* genau durchlesen, so finden wir die einfachen und zusammengesetzten, die hitzigen und chronischen Entzündungen in den verschiedenen Gegenden der Darmschleimhaut, vom Munde bis zum Rectum, genau und deutlich beschrieben. Die einzelnen Beobachtungen und Leichenöffnungen zeigen ferner aber auch, dass diese Entzündung des Darmkanals, die nicht in allen Fällen von einer und derselben Natur war, zu sympathischen Erscheinungen Veranlassung gab. Die letztern waren mehr oder weniger gefährlich und durchaus verschieden nach dem acuten oder chronischen Verlaufe, so wie nach der Ausdehnung der Entzündung. Endlich können auch die anatomischen Untersuchungen dieser vorzüglichen Beobachter die Ueberzeugung erwecken, dass in dieser Epidemie die Schleimbeutel der Darmschleimhaut vorzugsweise, so wie hin und wieder andere organische Theile des Darmkanals, entzündet waren.

Lepecq de la Clôture (Observations sur les Epidémies) beschreibt eine Krankheit, welche zu Gros-Theil im J. 1769 und 1770 herrschte; er beschreibt sie als bösartiges und fauliges Wurmfieber. *Pinel* führt diese Epidemie als ein Beispiel eines schleimigen Wurmfiebers an, welches sich bald mit dem adynamischen, bald mit dem ataxischen Fieber complicirte; nach unserer Ansicht war es eine acute Gastroenteritis, die bald einfach, bald in Verbindung mit Gehirnleiden verlief. *Lepecq de la Clôture* machte keine Sectionen; die Analyse der Symptome, wie er sie uns mitgetheilt hat, kann uns daher allein für unser Urtheil über die Natur und den Sitz dieser Krankheit als Grundlage dienen. „Uebelkeiten, Erbrechen von Galle und Schleim, Schmerz oder ein kitzelndes Gefühl in der Gegend des Magens, welches in dem Grade zunimmt, wie die Krankheit wächst. Einige Kranke geben an, sie wären innerlich wie verbrannt, und fordern mit Heftigkeit kaltes Wasser zum Getränk. Wässrige Durchfälle oder Koliken mit Borborygmen, fortwährend Trieb, sich zu erbrechen oder zu Stuhle zu gehen; Gliederschmerzen; Trockenheit der Haut. Den fünften oder sechsten Tag stellt sich anfangs ein vorübergehendes Irrereden ein, was später in wüthende Delirien übergeht; es erscheinen purpurrothe, violette oder frieselartige Flecke auf der Haut; Convulsionen, die gewöhnlich den Tod herbeiführen, erfolgten den neunten, eilften oder dreizehnten Tag." Auf welche Beobachtungen könnte man die Behauptung stützen, dass dergleichen krankhafte Erscheinungen nicht von Entzündungen der Magen- und Darmschleimhaut bedingt würden? Hat man denn andere Zeichen angegeben, durch welche diese Art von Entzündungen sich aussprechen?

Die Bewunderung, welche man seit Jahrhunderten dem Genie des *Hippokrates* gezollt hat, darf nicht in blinden Eifer ausarten. Man muss gestehen, dass die einzelnen, in seinen Epidemieen mitgetheilten Beobachtungen häufig nichts als trockene Skizzen sind, welche die Geduld des Lesers auf harte Proben stellen. Man braucht nur einige wieder zu erzählen, um ihre völlige Gehaltlosigkeit vor Augen zu legen. Die folgende Krankengeschichte, von *Pinel* als ein Beispiel eines anhaltenden Schleimfiebers angeführt, scheint zu diesen zu gehören. *(Hippokrates's* Epidemieen I., aeger sextus.) „*Cleanactis*, welcher über dem Tempel des *Herkules* wohnte, ward plötzlich von einem Fieber befallen, was keine bestimmte Ordnung in seinem Verlaufe hatte. Anfangs klagte er über Kopfschmerz und Schmerz in der linken Seite der Brust, so wie über schmerzhafte Ermüdung in dem übrigen Körper. Die Fieberexacerbationen kehrten ohne alle Ordnung wieder, bald schwitzte der Kranke, bald nicht. Am deutlichsten traten gewöhnlich die Paroxysmen an den kritischen Tagen hervor. Ungefähr am 24sten Tage wurden die Finger kalt; er erbrach gallige, gelbliche Massen in ziemlich grosser Menge, und bald darauf von rostigem Aussehen; durch Alles diess fühlte er sich erleichtert. Gegen den 30sten Tag hin floss zuerst Blut aus beiden Nasenlöchern, und kehrte zu verschiedenen Zeiten, jedoch in geringer Menge, bis zur Krisis wieder. Er war in der ganzen Zeit weder appetitlos, noch übermässig durstig, auch konnte er

schlafen. Der keineswegs farblose Urin war jedoch dünn. Am 40sten Tage hatte sein röthlicher Harn viel rothen Bodensatz abgesetzt, worauf Erleichterung eintrat. Später zeigte der Urin sich von verschiedener Beschaffenheit, und setzte bald ab, bald nicht. Am 60sten Tage war das Sediment reichlich, von weisser Farbe, flockig. Alle Krankheitserscheinungen liessen nach, und das Fieber setzte aus. Später wurde der Urin wieder dünn, blieb jedoch von guter Farbe. Am 70sten Tage war der Kranke vom Fieber frei, was auch die zehn folgenden Tage nicht wiederkehrte. Am 80sten Tage trat ein heftiger Frost ein, es folgte heftiges Fieber und viel Schweiss; der Urin hatte einen rothen, zartflockigen Bodensatz, und hiermit endlich ward die Krankheit völlig entschieden." Was soll nun, fragen wir, eine solche Beobachtung beweisen? Warum hat man ein Fieber, das nichts Regelmässiges in seinem Verlaufe zeigte, nicht für ein ataxisches Fieber angesehen? Ist etwa der Seitenschmerz das Symptom eines essentiellen Fiebers, und insbesondere eines Schleimfiebers? Welche Schlüsse kann man ziehen aus den Niederschlägen des Urins, ihrem verschiedenen Wechsel, aus der Unregelmässigkeit der Fieberanfälle, aus der Wiederkehr der Paroxysmen an den kritischen Tagen? Ist es nicht endlich ein wunderbarer Ausgang, wenn ein Fieber den 80sten Tag sich endet, nachdem vorher eine zehntägige Apyrexie statt fand? Offen gestanden, man muss sich aller Ansprüche auf bestimmte anatomische und pathologische Kenntnisse begeben, wenn man in der Krankengeschichte des *Cleanactis* etwas Anderes sehen will, als eine unvollständige und gehaltlose Beobachtung.

Pinel erzählt in seiner *Médicine clinique* drei Krankheitsfälle, welche er mit dem Namen einfaches Schleimfieber bezeichnet. Der erste ist eine Gastritis, mit Reizung der Mundhöhle und Speichelfluss; der dritte scheint eine Entzündung des Colons oder wenigstens des Bauchfells in dieser Gegend gewesen zu seyn. Wir wollen hier die zweite Beobachtung mittheilen, welche eine Krankheit beschreibt, die, weit entfernt einfach zu seyn, wahrscheinlich eine sehr zusammengesetzte war: denn man findet unter den aufgezeichneten Symptomen nicht undeutliche Zeichen der Ruhr, der Gebärmutterentzündung und des Gebärmutterblutflusses. „*Franziska Agathe*, 31 Jahre alt, seit zwei Jahren in der Salpêtrière, von deutlich ausgesprochener scrophulöser Constitution; zwei Jahre hindurch hat sie sehr häufig zur Ader gelassen, und zwar wegen Zufällen, die sich beim ersten Eintritte der Periode, in den Jahren der Entwickelung, einstellten. Häusliche Sorgen, Gebärmutterblutflüsse, als Folgen von Wochenbetten, vollkommener Verlust des Augenlichtes; zwei Male ward die Kranke am grauen Staar operirt; seit drei Monaten litt sie an einer syphilitischen Leucorrhöe. Den 17ten Germinal, ohne bekannte Veranlassung, wird sie um Mitternacht befallen von Koliken, häufigem Drang, zu Stuhle zu gehen, Stuhlzwang, von heftigen Schmerzen bei den Versuchen, sich auszuleeren; die Ausleerungen sind dünn, schleimig, von geringer Menge. Den zweiten Tag Uebelkeiten, Durst, Magenkrampf, Hitze mit abwechselnden Schweissen. Den dritten Tag wird sie in die Krankensäle aufgenommen: die Gesichtsfarbe blass, bisweilen zeigt sich ein rother Anflug; der Kopfschmerz gering; der Geschmack pappig; der Unterleib schmerzhaft gegen Druck, besonders in der hypogastrischen Gegend empfindlich, weich an einigen Stellen, an andern hart. Der sparsame Urin erregt beim Lassen etwas Schneiden. Der Puls wenig beschleunigt; eine feuchte, jedoch starke Hautwärme; allgemeine Mattigkeit mit einem Gefühl von Lähmung in den untern Extremitäten; in der Nacht fehlt der Schlaf, die Hitze wechselt ab mit Schweiss. Den vierten Tag wurde durch ein Brechmittel viel Schleim entfernt; die Zufälle haben nachgelassen, gegen Mittag sich wieder verstärkt; beinahe anhaltende Schlaftrunkenheit. Den fünften Tag stellt sich von Zeit zu Zeit ein Anfall von Hitze mit darauf folgendem Schweiss ein; gegen Mittag ist die Fieberhitze am stärksten; der Puls vielmehr beschleunigt, Durst; in der Nacht Gefühl von Frost, worauf Hitze eintritt und Schweiss; der häufige Drang, zu Stuhle zu gehen, hat nachgelassen. Den zwölften Tag: das Fieber ist geringer, Hitze, Schweiss wechseln mit einander ab, die Kolikschmerzen sind nicht so häufig mehr, der Urin fliesst reichlich ab, brennt weniger beim Lassen, die Stuhlausleerungen erfolgen leicht und sind reichlich, Schlaf des Nachts. Den 16ten Tag: die Kranke will das Bett verlassen und wäre beinahe in Ohnmacht gefallen, den Abend stellt sich die Exacerbation deutlich ein; in der Nacht wechseln mit einander Hitze und allgemeine Schweisse; Schmerz im Unterleibe, die Glieder sind wie zerbrochen; der Urin hat viel Hitze und verursacht Schneiden beim Lassen. Den 24sten Tag: die Menstruation hat sich eingestellt, ohne etwas im Laufe der Krankheit zu verändern; durch eine Gemüthsbewegung wurde sie den andern Morgen zurückgehalten, trat aber den Tag darauf wieder ein. Den 29sten Tag: den Morgen folgte auf einen allgemeinen Frost ein so heftiger Gebärmutterblutfluss und war von so heftigen Schmerzen begleitet, dass die Kranke glaubte zu abortiren; sieben bis acht Stunden wechselte immer Frost mit Hitze; Schweiss während der Nacht, Schlaflosigkeit. Den 30sten Tag: es wechseln ab Kaltwerden der Füsse, Anfälle von Hitze und Schweiss in der Nacht; der Blutabgang nimmt immer mehr zu. Den

31sten Tag: Schlaftrunkenheit, allgemeine Schwäche, kleiner Puls; gegen Mittag Hitze, bei feuchter Haut; wenn die Kranke sich auf den Rücken legt, so hat sie ein Gefühl von Druck und Zusammenziehen in der epigastrischen Gegend. Den 33sten Tag: die Metrorhagie hat nachgelassen, die Hitze wird vom Schweiss hin und wieder unterbrochen; die Unterleibsschmerzen stellen sich blos des Nachts ein, und gegen Morgen etwas Schlaf. Den 38sten Tag: das Fieber fehlt den Tag über, dagegen zeigen sich Fieberbewegungen, Hitze, Schweiss während der Nacht, ein reichlicher und leicht abgehender Urin; wenig Koliken, kein zusammenschnürendes Gefühl in der Herzgrube. Den 41sten Tag: reichliche und anhaltende Schweisse. Den 42sten Tag: die Zunge geröthet, aber feucht, etwas Appetit, Schlaf; beim Aufwachen stellte sich ein reichlicher Schweiss ein, und später stand die Kranke auf. Die darauf folgenden funfzehn Tage hatte sie täglich Morgenschweisse, und dennoch kamen die Kräfte nach und nach wieder, auch stellte sich die Menstruation zu ihrer gehörigen Zeit ein.

Wir haben die Ueberzeugung ausgesprochen, dass das beste Mittel, die Frage von der Essentialität der Fieber zu lösen, darin bestände, wenn die Fälle von Neuem geprüft würden, welche den nosologischen Beschreibungen zur Grundlage gedient haben; desshalb wollen wir auch noch eine Beobachtung von überreizter Gastritis hier mittheilen, die als nachlassendes Schleimfieber von *Pinel* in seiner *Médecine clinique*, pag. 45, beschrieben wird. „Eine Frau, 56 Jahre alt, von phlegmatischem Temperamente, hatte das Jahr vorher eine vier Monat anhaltende Quotidiana überstanden. Grämlichkeit, fortwährender Aerger, durch ihren gereizten Zustand herbeigeführt, Ungleichheit der gemüthlichen Stimmung, sie führt ein von dem frühern ganz verschiedenes Leben. Den 24. Fructidor im Jahre VI.: Verlust des Appetits, Beängstigungen in der epigastrischen Gegend, bitterer Geschmack, Erbrechen schleimiger Massen; der Frost beginnt gegen sechs Uhr des Abends von dem Fussblatte aus, dauert eine und eine halbe Stunde, worauf eine starke Hitze mit Kopfschmerz folgt, die sich nach dem Morgen zu mit leichten Schweissen endet; nach dem Anfalle: Niedergeschlagenheit, Schwäche, gereizter, zusammengezogener Puls. Am 13ten Tage der Krankheit: neuer Frost, vom Rücken ausgehend, der Puls ist langsam, die Herzgrube beim Berühren sehr empfindlich, der Urin klar und hell (ausleerende und verdünnende Mittel). Den 14ten Tag: Frost gegen halb acht Uhr. Den 15ten Tag: der Kopfschmerz, die Empfindlichkeit in der Herzgrube, der bittere Geschmack im Munde nehmen während der Periode der Hitze zu. Den 16ten Tag: hartnäckige Stuhlverstopfung (ein Gran Tartarus emeticus). Den 17ten Tag: drei Stuhlausleerungen. Den 18ten Tag: der Frost dauert zwei Stunden, die Hitze ist geringer (verdünnende Mittel). Den 19ten Tag: sehr heftiger Frost um zehn Uhr des Morgens und um neun Uhr des Abends, die Hitze ist vermehrt; auch während der Remission brennende Haut und unerträglicher Schmerz in der Herzgrube. Den 20sten Tag: um fünf Uhr ein dreistündiger Frost, Zahnschmerz während der Hitze, bedeutende Salivation, reichlicherer Urin (eine weinige Wermuthtinctur, abwechselnd mit verdünnenden Mitteln). Den 21sten Tag: sehr starker Schweiss, heftige Unterleibsschmerzen, schleimig belegte Zunge (Wermuthwein). Den 24sten Tag: nach dem Anfalle dauert ein herumziehendes Frösteln die ganze Nacht über. Den 25sten Tag: Fieberhitze während der Nacht, mit Frösteln abwechselnd, eine freiwillige Stuhlausleerung, Zittern und Zusammenziehung in den Muskeln (ein krampfwidriges Tränkchen, Absinthium enthaltend). Den 27sten Tag: heftige Muskelcontractionen, starker Schmerz in der Magengegend (krampfstillendes Tränkchen). Den 28sten Tag: kein Frost, die Anfälle kehren um sieben Uhr wieder und dauern mit nervösen Erscheinungen die ganze Nacht hindurch (eine weinige Tisane). Den 29sten Tag: leichtes Frösteln, die Zunge ist weniger mit Schleime belegt, der Geschmack im Munde weniger bitter (beruhigendes Tränkchen). Den 30sten Tag tritt ein Fieberanfall ohne alle übrigen Complicationen ein; der etwas hitzige Urin geht mit Schmerz ab. Den 31sten, 32sten und 33sten Tag: die nervösen Zufälle sind schwächer, der Puls beschleunigt, am Arm und auf der Brust brechen einige Blüthen aus; heftiges Jucken (beruhigendes Tränkchen). Den 34sten Tag: Aphthen haben sich an der untern Lippe gebildet (Wermuthwein). Den 36sten Tag: Frösteln, Hitze und Schweiss wenig ausgebildet. Den 37sten Tag: harte, jedoch freiwillige Stuhlausleerung, Schmerz in der Herzgrube; der Durst hat abgenommen. Den 38sten Tag: der gewöhnliche Anfall, eine Stuhlausleerung. Den 43sten Tag: Hautausschlag, ein reichlicherer, beim Abgehen brennender Urin; die folgenden Tage hatte sie leichte Anfälle, die Genesungsperiode zog sich in die Länge.“

In Folge der vorgenommenen Untersuchung glauben wir folgende Sätze aufstellen zu können: 1) die Beschreibung *Huxham's* stellt eine Symptomengruppe auf, deren einzelne Symptome von ganz verschiedenen Zuständen abhängen; nur die physiologische und semiotische Prüfung kann die Organe bestimmen, die den Grund der verschiedenen Erscheinungen enthalten. Eine solche Untersuchung führt uns zur Annahme einer Magengehirnentzündung, oder wenigstens einer im Darmkanal und Gehirn zugleich statt findenden Störung; 2) die

Epidemie zu Neapel war eine Entzündung der Darmschleimhaut, ihre Form die der Aftermembranen erzeugenden Entzündung; 3) in der Epidemie zu Göttingen waren die Schleimdrüsen vorzugsweise ergriffen, und die Entzündung war eine aphthöse oder blasenerzeugende; 4) die Epidemie zu Grostheil verlief als Gastroenteritis; 5) die aus dem *Hippokrates* angeführte Beobachtung ist ohne alle wissenschaftliche Bedeutung; 6) endlich stellen die von *Pinel* über das Schleimfieber gemachten Beobachtungen deutlich die Zeichen der Gastritis dar, so wie der Entzündung des dünnen oder dicken Darms, der Metrorrhagie u. s. w. Wir halten es für unmöglich, bei den genannten Materialien die Beschreibung eines essentiellen Fiebers zu Stande zu bringen, und wäre diess auch möglich, so würde Niemand heut zu Tage sich darum bekümmern, ob eine zu Stande gebracht worden sey. Dagegen sollen die wichtigsten und am genauesten mitgetheilten Fälle bei der Beschreibung der Darmschleimhautentzündung und vorzüglich der Gastroenteritis benutzt werden. Nicht ohne Nutzen kann aber auch schon vorläufig die von *Pinel* gegebene Darstellung des Schleimfiebers, mit einigen Bemerkungen begleitet, wörtlich hier mitgetheilt werden. Hieraus werden die Leser schon im Voraus abnehmen, dass wir in den zusammengestellten Symptomen, welche diesem Fieber von *Pinel* beigelegt worden, die wichtigsten Zeichen der Entzündungen in der Mundhöhle, dem Pharynx, der Speiseröhre, dem Magen, den dünnen und dicken Gedärmen wiederfinden, mit einigen, der *Huxham*'schen Beschreibung entlehnten, Symptomen und mehreren Erscheinungen in Verbindung gebracht, die, durch Störungen im Gehirn bedingt, häufig in der Epidemie zu Neapel u. a. beobachtet wurden.

Beschreibung des Schleimfiebers nach *Pinel*. — Blässe und allgemeine Schlaffheit; fader, pappiger Geschmack, zäher Speichel, weisser, feuchter Zungenbeleg, selten wird die Zunge im Verlauf der Krankheit trocken; Aphthen oder oberflächliche Geschwürchen im Munde, unbedeutender Durst, Appetitlosigkeit; letztere kann in wahren Abscheu gegen jede Speise übergehen; widerliches Aufstossen, Auftreibung und Gefühl von Schwere in der Magengegend, Uebelkeiten, Erbrechen zäher, geschmackloser oder saurer, weisser oder gefärbter Stoffe; Empfindlichkeit beim Druck auf den Unterleib; Koliken, Blähungsbeschwerden, Borborygmen, Stuhlverstopfung oder schleimiger, bisweilen blutiger Durchfall, in einigen Fällen Tenesmus; Würmer werden häufig sowohl von oben als von unten ausgeleert. Der Pulsschlag weicht für gewöhnlich wenig von der Norm ab, ist häufig selbst langsamer als sonst, im Allgemeinen aber klein und schwach; das Athemholen ist, wenn keine Exacerbation statt findet, nicht beeinträchtigt; häufig stellt sich ein unbedeutender Husten mit schleimigem Auswurf ein; die Hautwärme ist mässig erhöht, und scheint nur dann, wenn die untersuchende Hand lange liegen geblieben ist, etwas beissend zu seyn; der Schweiss fehlt, oder es schwitzen blos einzelne Theile, wo dann der schlafende Kranke in der Nacht oder gegen den Morgen einen scharfen Geruch verbreitet, und zwar vorzüglich am neunten, eilften, vierzehnten und siebzehnten Tage; die Urinsecretion ist ganz unterdrückt, oder es wird der Harn in grosser Menge ausgeschieden, klar und gelb im Anfange der Krankheit, saturirter, trübe, weiss oder röthlich gefärbt, mit ziegelmehlartigem Bodensatze gegen das Ende, auch fliesst er häufig mit Beschwerde und Schmerz ab; sehr bedeutende Salivation, bisweilen mit leichten ödematösen Auftreibungen, Gefühl von Schwere im Kopfe, Benommenheit, dumpfer Schmerz im Vorder- oder Hinterkopfe, Drehendwerden und Schwindel beim Aufsitzen, bisweilen selbst Verwirrungen der Gedanken; die äussern Sinne sind stumpf, Schlaftrunkenheit und durch Träume gestörter Schlaf, oder hartnäckige Schlaflosigkeit, Mattigkeit, Schmerzen, als wären die Glieder, vorzüglich in den Gelenken, zerschlagen; niedergedrückte Gemüthsstimmung, Unruhe, Mürrischseyn, fortwährende Klagen; häufig Ausschläge auf der Haut, die abwechselnd erscheinen und verschwinden, und vorzüglich in den Nächten des sechsten, eilften, vierzehnten, ein und zwanzigsten und drei und zwanzigsten Tages vorkommen. Mit diesen Erscheinungen verbinden sich häufig noch andere, welche durch die Gegenwart von Würmern im Darmkanale bedingt werden. Dergleichen sind: übelriechender, scharfer Athem, aussetzender Pulsschlag, trockner Husten, starke, reissende Schmerzen in den Füssen, an den Knöcheln, den Handgelenken, den Knieen, der Stirn, in den Seiten der Brust; convulsivische Bewegung, Kinnbackenkrampf, Erweiterung der Pupille u. s. w.

Die sogenannten Schleimfieber haben gewöhnlich einen langen Verlauf; als anhaltende Fieber können sie funfzehn, ein und zwanzig und mehrere Tage dauern; als remittirende werden sie selten vor dem zwei und vierzigsten Tage beendigt; die mit intermittirendem Typus haben gar keine bestimmte Dauer, und halten oft von einer Jahreszeit bis zur andern an. Diese Fieber gehen gewöhnlich in Genesung über; ihre kritischen Erscheinungen sind sehr verschiedener Art und nicht an bestimmte Tage gebunden. So stellt sich das freiwillige Erbrechen oder der Durchfall am siebenten Tage u. s. w. ein; die Aphthen am vierten, vierzehnten, siebzehnten u. s. w.; ein pustulöser oder frieselartiger Hautausschlag den sechsten, eilften, vierzehnten, ein und zwanzigsten, drei und zwanzigsten u. s. w.; die scharfriechenden Nachtschweisse, mit Anschwellungen um

die Knöchel verbunden, am neunten, eilften, vierzehnten, siebzehnten u. s. w.; ein trüber Urin mit leichtem, weissen oder ziegelmehlartigen Bodensatz den siebenten, neunten, eilften; mit gelbem Bodensatz den drei und zwanzigsten; ein schleimartiger Auswurf am neunten, eilften; desgleichen der Speichelfluss u. s. w. Die, welche als anhaltende Fieber auftreten, nehmen manchmal gegen das Ende den intermittirenden Typus an, während die remittirenden später als anhaltende sich gestalten. Bisweilen gehen sie über in hektische Fieber, Wassersuchten, und der Tod tritt demnach blos ein, wenn gefährliche Complicationen statt finden: ein colliquativer Durchfall oder Schweiss, eine Metastase nach den Lungen u. s. w. Die Prognose wird dann ungünstiger, wenn von diesen Fiebern Schwangere, Wöchnerinnen oder solche Personen ergriffen werden, welche schon an chronischen Krankheiten leiden, wie an Syphilis, Wassersucht, Scropheln, Rhachitis, Phthisen; gefährlich ist es auch, wenn die Schleimhäute des Darmkanals bedeutend entzündet sind, wenn diese Entzündungen Neigung zum Brand zeigen, wenn ein soporöser Zustand, bedeutendes Lungenleiden u. s. w. zugegen sind.

Die Blässe und allgemeine Schlaffheit sind Erscheinungen, welche von *Huxham* und nach ihm von *Pinel* angegeben, in den Beschreibungen *Sarcone's*, *Wagler's* und *Lepecq's de la Cloture* fehlen. Alle übrigen von *Pinel* bis dahin aufgezählten Symptome, wo er von dem Zustande des Pulsschlages spricht, sind Zeichen der Magendarmentzündung oder der Dysenterie. Den Puls giebt er in den meisten Schleimfiebern als wenig von dem normalen Zustande verschieden an, ja er soll öfters langsamer wie gewöhnlich, und im Allgemeinen klein und schwach seyn. Wir haben die Beschreibung von den zu Neapel, Göttingen und Grostheil vorgekommenen Epidemieen durchgelesen und gefunden, dass diese Angabe unrichtig sey; auch haben wir rücksichtlich einer andern Krankheitserscheinung dasselbe bemerkt. Der scharfriechende Schweiss nämlich ward in diesen Epidemieen blos bei einigen schwachen Subjecten beobachtet, in den meisten Fällen blieb die Haut trocken. In den beiden Werken, die Nosographie philosophique und Médicine clinique, werden die Tage verschieden angegeben, an denen die Schweisse eintreten sollen. Nach der erstern soll diess am 9ten, 11ten, 14ten und 17ten geschehen, und doch lesen wir in der Médicine clinique, dass *Franziska Agathe* den 2ten, 3ten, 5ten, 12ten, 16ten, 29sten, 30sten, 33sten, 38sten, 41sten, 42sten Tag, so wie nach dem 42sten noch 14 Tage hinter einander jeden Morgen geschwitzt hat, dass *Gaspard B.* am fünften und sechsten Tage in Schweiss fiel, so wie ein anderer Kranker am 10ten und 30sten. Der Absatz eines graulichen Sediments [von einem graulichen ist aber bei *Pinel* nicht die Rede], ungefähr am vierten oder fünften Tage, muss sehr selten vorkommen, da in keiner Beobachtung der Médicine clinique dessen Erwähnung gethan wird. Noch weniger endlich ist die Annahme gegründet, dass die Hautausschläge, welche im Schleimfieber oder, besser gesagt, in der Magendarmentzündung vorkommen, genau am 6sten, 11ten, 14ten, 21sten und 23sten Tage zum Ausbruch kommen sollen. Könnten wir auch, um einen andern Punkt zu berühren, zugeben, dass die Eingeweidewürmer in den Därmen, in welchen sie sich aufhalten, die Entwickelung mehrerer Krankheitserscheinungen veranlassten, so würde, trotz der Kenntniss von den sympathischen Verbindungen des Darmkanals mit andern Organen, dennoch der Beweis sehr schwer fallen, dass von der Gegenwart der genannten Parasiten reissende Schmerzen in den Füssen, den Knöcheln, den Knieen, Convulsionen, Starrkrampf u. s. w. abhängen. Diese Zufälle werden durch verschiedene Störungen des Nervensystems hervorgebracht, und sind nicht als pathognomonische Kennzeichen vorhandener Eingeweidewürmer anzusehen. Auch noch andere Aussprüche, welche auf die kritischen Erscheinungen Bezug haben, sind um nichts gegründeter, als wie die schon oben beurtheilten. Hierher gehören das Erscheinen der Diarrhöe am siebenten Tage, der Aphthen am vierten, der Frieselblasen am achten, des schleimigen Auswurfs am neunten. Bei dem Durchgehen der einzelnen, von *Röderer* und *Wagler* mitgetheilten, Beobachtungen finden wir ja Beweise genug, dass alle diese genau berechneten Bestimmungen in der Erfahrung als grundfalsch sich bewähren.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so ist die nach *Pinel* zusammengestellte Symptomenreihe des Schleimfiebers nichts Anderes, als eine ungenügende Beschreibung von den durch Entzündungen der Darmschleimhaut bedingten Zufällen und von den Störungen, die auf sympathischem Wege durch diese Krankheit hervorgerufen werden. Dieses Bild, was hypothetische Berechnungen, kleinliche, auf die Färbung der Wolken und Bodensätze im Urin u. s. w. gegründete Inductionen verunstalten, giebt keine deutliche und klare Idee von der Gesammtheit und den Beziehungen der bei dergleichen Entzündungen vorkommenden Erscheinungen; es hätte durch dasselbe die gewöhnlichste und allgemeinste Krankheitsform dieser Uebel wiedergegeben werden sollen. Das weibliche Geschlecht, die Kindheit, das Alter, das phlegmatische Temperament, die hypochondrische oder melancholische Stimmung hat *Pinel* als prädisponirende Ursachen des Schleimfiebers angegeben; allein *Röderer* und *Wagler*, *Lepecq de la Cloture* und *Sarcone* stimmen hierin mit ihm nicht überein.

Es hätten müssen nothwendigerweise auch folgende Dinge als Veranlassungen zum Schleimfieber angeführt werden; nämlich: der Mangel an frischer vegetabilischer Nahrung, der Genuss von unreifen Früchten, von Mehlspeisen im Uebermaasse, von angegangenem Fleische, von schlammigem Wasser, der Missbrauch von Brech- und Purgirmitteln; denn Alles dieses muss ja offenbar als Ursache der Magendarmentzündung gelten. Hat *Pinel* sich berechtigt geglaubt, chronische Katarrhe, organische Störungen im Unterleibe, Eingeweidewürmer, den Rheumatismus, die Gicht, die Stuhlverstopfung unter die Zahl der Ursachen für diese vorgeblichen Fieber aufzunehmen, so war es sicherlich auch seine Pflicht, zu lehren, wie man unter diesen Verhältnissen die Symptome seines Schleimfiebers von den Symptomen derjenigen Krankheiten zu unterscheiden habe, welche er für Ursachen jener hält.

Es folgt offenbar aus den einzelnen Punkten, von denen wir in diesem Abschnitte gehandelt haben, dass es keine Krankheit gebe, welcher man den Namen Schleimfieber mit Recht geben könne; vorausgesetzt nämlich, dass man nicht damit umgehe, aus der pathologischen Terminologie alle das Wesen der Krankheiten ausdrückende Bezeichnungen zu entfernen, wozu die Namen aller Entzündungen gehören. (Vergleiche Magendarmentzündung, Dysenterie u. s. w.)

Den Weg, den wir bei unsern Untersuchungen eingeschlagen haben, so wie die Resultate, zu denen wir gekommen sind, überheben uns glücklicherweise der Mühe, hier noch gewisse veraltete Theorieen zu prüfen; dessbalb werden wir uns nicht mit der Widerlegung der Abschweifungen aufhalten, die sich bei *Galen*, *Charles Lepois*, *Selle*, *Stoll*, *P. Frank* und Andern über die Rolle vorfinden, welche der Schleim bei der Erzeugung dieses erdichteten Fiebers spielen soll. (Vergleiche Phlegma, Saburra.)

[Unter allen Paragraphen der vorliegenden französischen Abhandlung über die Fieber möchten wir diesen als denjenigen bezeichnen, welcher die meisten, in der Erfahrung gegründeten, Ansichten enthielte; denn allerdings gehören wohl die von *Röderer* und *Wagler*, so wie die von *Sarcone* und *Lepecq de la Cloture* beobachteten Epidemieen unter diejenigen, deren Wesen in einer Entzündung der Magendarmschleimhaut zu suchen war, eine Krankheit, die die neuere Zeit erst näher hat kennen lernen; so scheinen auch die meisten von *Pinel* angeführten Fälle unter diese Categorie zu gehören. Allein auch zugegeben, dass die meisten Fälle, welche früher als Schleimfieber beobachtet und mitgetheilt wurden, nicht zu der Klasse der Fieber im strengsten Sinne des Worts zu rechnen sind, indem die entzündlichen Zufälle der Schleimhaut hier nicht in Folge des Fiebers, sondern letzteres in Folge ersterer sich zu entwickeln scheinen, so steht doch Das durch die nüchterne Erfahrung fest, dass eine Art Fieber vorkomme, welches mit Recht den Namen eines Schleimfiebers verdiene, ein Reactionsfieber, durch schleimige Beschaffenheit des Blutes erzeugt, welches sich durch Trägheit im Gefässsysteme und allgemeine Verschleimung auszeichnet, und sich vorzüglich durch reichliche Schleimabsonderungen entscheidet.

Puchelt unterscheidet sehr richtig drei verschiedene Krankheiten, welche den Namen Schleimfieber tragen; die erste ist ein Fieber, wo der im Katarrh verschluckte oder durch einen Status pituitosus im Unterleibe angehäufte Schleim einen fieberhaften Zustand erregt; dieses Fieber werden wir, als zum Saburralfieber gehörig, unter Reizfieber mit erwähnen; die zweite ist diejenige Krankheit, welche wir oben als eigentliches Schleimfieber definirt haben; wir wollen über dasselbe uns weiter unten noch etwas näher aussprechen; die dritte Krankheit ist die von *Puchelt* Febris enterico-pituitosa genannte. Da ihre Beschreibung mit der Beschreibung der Gastroenteritis nach *Broussais* und der Dothienenteritis nach *Bretonneau* fast ganz übereinstimmt, und sie in der That die Aeusserungsweise einer venösen Entzündung der Darmschleimhaut zu seyn scheint, so wollen wir sie hier auch übergeben. Weil ein bedeutend ausgedehnter Artikel über Magendarmentzündung im französischen Originale sich vorfindet, glaubten wir, sie dort schicklicher abhandeln zu können. Sonst müssten wir hier eine Krankheit einschalten, die nicht ihrem Wesen, sondern blos dem Namen ihren Platz verdanken würde.

Das Fieber, was *Puchelt* als zweite Art des Schleimfiebers bestimmt und was wir oben als eigentliches Schleimfieber definirt haben, ist im §. IV. nach seinen Erscheinungen mit *Pinel's* Worten ziemlich genau und vollständig beschrieben, so dass wir hier nur rücksichtlich der veranlassenden Ursachen der Diagnose und der Behandlung das Nöthige zuzusetzen haben.

Die veranlassenden Ursachen sind solche, welche bei der erforderlichen Disposition, meist nach und nach, die Blutbereitung fehlerhaft und die Blutmischung widernatürlich schleimig machen; hierzu werden erfordert: eine phlegmatisch-venöse Constitution, ein scrophulöser Habitus, vorzugsweise weibliches Geschlecht, auf der einen Seite, auf der andern sitzende Lebensart, schlechte, wenig nahrhafte Kost (Mehlspeise u. s. w.), feuchte, kühle Herbstwitterung, deprimirende Gemüthsbewegungen; eine Erkältung giebt gewöhnlich die letzte Veranlassung zum Ausbruch, nachdem längere Zeit vorher Störungen in dem

Digestionsgeschäfte und andere Vorboten vorausgegangen waren.

Die Diagnose. Wir müssen hier vorzüglich die Zeichen aufstellen, durch welche sich unsere Krankheit von dem schleimigen Saburralfieber und dem symptomatischen Fieber von Entzündung der Darmschleimhaut unterscheidet. Es zeigt im Allgemeinen weniger Energie des Pulsschlags, als wie beide andern Arten, namentlich die letztere; der secernirte Schleim ist zäher, die Beschaffenheit des Blutes ist schleimiger, der Verlauf langsamer, die Krisen geschehen in Absätzen, öfters auch entscheidet sich die Krankheit durch die Lungen, die Genitalien (bei Frauen) und Nieren, so wie durch reichliche Schweisse. Vorzüglich zu bemerken ist noch, dass bei besonderer Anlage die veranlassenden Ursachen längere Zeit einzuwirken pflegen, ehe sie eigenthümliche Schleimfieber hervorrufen.

Die Behandlung. Die Hauptindicationen sind: a) den Verschleimungszustand des Blutes zu heben, b) die Secretionsorgane zu schüzzen. Die erste wird erreicht durch Entfernung des schleimigen Theils aus dem Blute. (Beförderung der Krisen). Die Entscheidung durch die Haut ist im Ganzen sicherer als durch den Darmkanal: im Anfang gebe man Liq. Minder. mit Tart. emeticus, dann Salmiak, citronensaures Kali, Bittersalz u. s. w., bei Affection der Lungenschleimhaut auch wohl Senega u. s. w.; nach Entfernung der Schleimansammlungen und nach Vollendung der Hauptkrisen ist durch bittere und aromatisch-bittere Mittel die Blutbereitung von dem Darmkanal aus zu befördern, und die neue Schleimerzeugung möglichst zu verhüten; was aber mit Vorsicht und zur gehörigen Zeit geschehen muss. Was die zweite Indication anlangt, so sind die Schleimhäute gewöhnlich ziemlich unthätig, bisweilen auch in einem sehr gereizten Zustande, welcher in schleichende Entzündung übergehen kann; im erstern Falle sind Mittel, welche gelind reizend auf diese Organe einwirken, an ihrem Platze, im zweiten ist ein vorsichtig geleitetes und modificirtes antiphlogistisches Verfahren zu empfehlen.

Die Diät ist so einzurichten, dass durch Nahrungsmittel und Getränke besonders anfangs nicht reizend eingewirkt werde, dass man aber später durch dieselben eine neue Schleimerzeugung zu verhüten suche; man wähle daher nach Vollendung der Hauptkrisen leichte Fleischspeisen, leichte frische Gemüse; zum Getränk, ein leichtes Bier, selbst etwas Wein; wobei aber immer der Zustand der Schleimhäute, namentlich der des Darmkanals, zu berücksichtigen ist.

In der Reconvalescenz lasse man mit den bittern Mitteln noch längere Zeit fortfahren und die angegebene Diät befolgen.]

§. V. Fauliges oder adynamisches Fieber, Synochus putridus, Pyrexia haematoseptica, Septopyra; fr. *Fièvre putride, adynamique*; engl. *Putrid fever*. — Die allgemeinen Beschreibungen sind stets unzulänglich, gilt es, mittels derselben genau und bestimmt pathologische Begriffe festzustellen; dagegen werden immer die einzelnen Beobachtungen für das wahre Erkenntniss die beste Grundlage abgeben; sie müssen aber dann so beschaffen seyn, dass bei den einzelnen Krankheitsfällen Tag für Tag bis zum günstigen oder ungünstigen Ausgang die Symptome mit der grössten Genauigkeit aufgezeichnet wurden. Hat der Kranke unterlegen, so kann die Krankengeschichte nur dann eine vollkommene genannt werden, wenn sie einen Sectionsbericht enthält, nach welchem alle Organe genau untersucht, und die Gegenwart oder das Fehlen bestimmter Veränderungen in dem Leichnam erörtert worden sind. Für die Wissenschaft sind die Beobachtungen mit Sectionsberichten von grösserem Werthe, als die, wo dieselben fehlen, oder die Kranken genesen sind; bei den erstern vereinigen sich Anatomie und Semeiotik, um die Natur und den Sitz der Krankheit kennen zu lehren. Auf dergleichen Krankengeschichten allein darf man sich berufen, soll bewiesen werden, dass gewisse Krankheitserscheinungen von jeder örtlichen und organischen Störung der Eingeweide unabhängig sich ausgebildet haben. Zum Beweis, dass es wirklich eine Krankheit gebe, welcher der Name fauliges, adynamisches, nervöses Fieber mit Recht zukomme, ist es daher auf keine Weise hinreichend, wenn man Beobachtungen, die mit diesem Namen bezeichnet sind, bekannt macht. Sind diese Fälle unvollständig beobachtet, geben sie von den einzelnen Erscheinungen, welche sie beschreiben sollen, keine genaue Ansicht, sind die Leichenöffnungen entweder ganz übergangen, oder sehr unvollständig und oberflächlich vorgenommen worden, so ist das Gegebene keine vollständige Krankengeschichte, sondern blos ein unvollständiger Krankheitsfall zu nennen, und kann einer wissenschaftlichen Untersuchung nicht zum Grunde gelegt werden. Benutzt man dergleichen Materialien, so entstehen daraus unausbleiblich falsche Zusammensetzungen und Vergleichungen, so wie gehaltlose und willkührliche allgemeine Beschreibungen. Wir wollen diess auch in dem nächsten Abschnitte zu beweisen suchen.

Ein jeder wird einsehen, dass es in dem Artikel eines encyclopädischen Wörterbuches ganz unmöglich sey, alle über faulige und adynamische Fieber bekannt gemachten Beobachtungen einer Prüfung zu unterwerfen. Die immer wiederkehrende Untersuchung derselben Ansicht, derselben Irrthümer, derselben Mängel in den Beschreibungen würde den Leser durch eine ermüdende Einförmigkeit quälen; desshalb sollen sich auch unsere Bemerkungen

fast blos ausschliesslich auf die Fälle und Beobachtungen beschränken, welche *Pinel* in seiner Nosographie angeführt hat. Sie sind diejenigen von allen, welche eine genaue Ansicht des adynamischen Fiebers geben.

Auch als fauliges oder adynamisches Fieber sind Krankheitserscheinungen aufgeführt worden, welche durch die so lange Zeit verkannten Entzündungen der Verdauungswerkzeuge erzeugt werden. Man hat die Symptome auch hier zusammengestellt, ohne auf die ihnen zu Grunde liegenden Störungen Rücksicht zu nehmen. „Ein zehnjähriges Kind war vor Kurzem wegen Tinea, von welcher man noch einige Schorfe sah, ärztlich behandelt worden; es ward in das Spital mit Durchfall, unregelmässigem Frost, mit Fieber aufgenommen. Den vierten Tag der Krankheit: allgemeine Schmerzen, Kopfschmerz, trockene Zunge, brennender Durst, reichliche Stuhlausleerungen, beissende Hitze, beschleunigter, härtlicher Pulsschlag, Fieberexacerbation; den fünften Tag: das Fieber ist heftiger, Irrereden des Nachts; den siebenten Tag: veränderte, niedergeschlagene Gesichtszüge, stilles Delirium, die Zunge ist an verschiedenen Stellen mit einer schwarzen, trockenen Kruste belegt, die Respiration beschleunigt, oberflächlich, der Unterleib etwas aufgetrieben, bei der Berührung empfindlich, die Stuhlausleerungen sehr bedeutend, das Irrereden hält sehr heftig die ganze Nacht an; den achten Tag: der Puls ausserordentlich beschleunigt (Vesicatorien auf die Füsse); den neunten Tag: das Sinken der Kräfte noch deutlicher, die Stellen der Vesicatore sind blass geworden, die Exacerbation sehr undeutlich; den zehnten Tag: Sprachlosigkeit, der Puls setzt aus; den eilften Tag: das Gesicht ohne Ausdruck, die Respiration kurz und durch die Abdominalmuskeln geschehend, die sehr reichlichen Stuhlausleerungen geschehen unwillkührlich, der kaum fühlbare Puls ist übrigens nicht ungleich, die einzelnen Pulsschläge können wegen ihrer Schnelligkeit nicht gezählt werden, keine Exacerbation; den zwölften Tag: der Tod tritt früh Morgens ein." (Méd. clin. pag. 56.) Weil man in diesem Falle es vernachlässigt hat, durch die Leichenöffnung die im Leben beobachteten Erscheinungen zu ergründen, so kann diese Krankengeschichte, nur mit andern genauer und vollständiger beschriebenen Fällen verglichen, beurtheilt werden. Wer *Broussais's* Schriften über die Unterleibsentzündung liest, wird eine auffallende Aehnlichkeit zwischen Fällen von Gastroenteritis und dem oben erwähnten Falle finden.

Die folgende Beobachtung ist ebenfalls unvollständig. Man hat durch die Leichenöffnung den Beweis zu führen vergessen, dass die Krankheitserscheinungen von Entzündung des Magens und des Darmkanales nicht abhingen; man weiss heut zu Tage, dass diese letztere ähnliche wie die mitzutheilenden Symptome veranlassen. „Eine 72jährige Frau wird plötzlich von leichtem Frösteln überfallen; durchfälliger Stuhl, Kopfschmerz, bitterer Geschmack, Empfindlichkeit in der Magengegend, heftiger Durst, trockene, in der Mitte dunkelbraun gefärbte Zunge, Rückenlage, Ausdruck von Niedergeschlagenheit im Gesichte, matte Augen, heftige Gliederschmerzen, beissende Hitze, Exacerbation des Abends (ein stärkender Trank); vom fünften Tage an dieselben Erscheinungen bis zum zehnten; während der Zeit nimmt die Empfindlichkeit der Herzgrube zu, Sinken der Kräfte, Schlaftrunkenheit, Schmerz unter den falschen Rippen, unwillkührliche reichliche, grüngefärbte Stuhlausleerungen, Zunge und Zähne russig, der Puls klein, aussetzend, der Unterleib aufgetrieben (Vesicatore auf die Füsse, Wein); am achten Tage waren die Kräfte ausserordentlich gesunken, die Stellen der spanischen Fliegen blass, ohne Empfindung; den zehnten Tag: die Respiration schmerzhaft, der Blick erloschen, die Hitze wenig vermehrt, keine Exacerbation; den eilften Tag: beschwerliches Schlucken, die Stellen, wo die Vesicatore gelegen hatten, schwarz ohne Eiterung, in der Nacht ward das Gesicht fast violett; partielle Schweisse, Sprachlosigkeit, Kälte der Extremitäten, intermittirender Puls, der Tod (Méd. clin. p. 61.)" In der folgenden Beobachtung finden sich dieselben Lücken, dieselben Unvollkommenheiten, wie in den beiden vorhergehenden; sicherlich treten aber die Haupterscheinungen der Magen-Darmentzündungen auch hier deutlich hervor, welche in diesem Falle eine brandige Zerstörung der Backen in ihrem Gefolge hatten, wie sie in der neuern Zeit *Baron* so schön beschrieb. „*Geneveva Chapelle*, neun Jahre alt, ist seit einigen Tagen unpässlich. Erster Tag der Krankheit: auf ein leichtes Frösteln folgt Hitze, das Gesicht sehr geröthet, Kopfschmerz, die Zunge weiss belegt, der Puls klein, Exacerbation des Abends; den dritten Tag: bitterer Geschmack, Uebelkeiten, Gefühl von Schwere in der Herzgrube, Verstopfung; den vierten Tag: auf ein Brechmittel geht durch den Mund ein Wurm ab; den siebenten Tag: Schlaftrunkenheit: die Kräfte sind gesunken, die Gesichtszüge verändert, die thränenden Augen erloschen, die Lippen und Zähne russig, der Durst lebhaft, der Unterleib gespannt, schmerzhaft, der Puls beschleunigt; den neunten Tag: comatöser Zustand, der Blick stier, der Urin reichlich und hell; den zehnten Tag: das Sinken der Kräfte scheint geringer, Haut und Zunge werden etwas feucht, der Puls hebt sich, die Exacerbation endet sich mit reichlichem Schweisse, der Urin geht in grosser Menge ab, ist dick und stinkend, die Verstopfung hartnäckig, durch den Mastdarm geht ein

Wurm ab; den eilften Tag: sehr reichliche Stuhlausleerungen, der Unterleib weniger empfindlich, der Puls mehr entwickelt, die Nacht ziemlich ruhig, (man hatte ein Getränk mit Tartarus emeticus nehmen lassen); den zwölften Tag: die Besserung noch deutlicher, die Stuhlausleerungen gehen fort, die Zunge wird freier, während der Exacerbation stellt sich eine schlafähnliche Benommenheit ein; den dreizehnten Tag: an dem Zahnfleische erscheinen Aphthen, welche sich in den folgenden Tagen bis zu der Schleimhaut der Lippen erstrecken; den siebenzehnten Tag: Röthe und schmerzhafte Geschwulst in den Mundwinkeln; trotz häufiger Essigeinspritzungen bildet sich Brand aus, den selbst Salzsäure nicht in seiner Verbreitung aufhalten kann; den achtzehnten Tag hat der Brand zwei Drittel der untern Lippe eingenommen, die Wange auf der andern Seite wird roth, schmerzhaft aufgetrieben (Chinawein); den neunzehnten Tag: convulsivische Bewegungen der Hände, ödematöse Auftreibung des Gesichts; den zwei und zwanzigsten Tag: der Brand erreicht die linke Wange, die Wundränder sind aufgetrieben, hart, geröthet; die folgenden Tage nimmt der Brand seine Verbreitung fast über das ganze Gesicht, das linke Auge verschwillt; endlich unterliegt die Kranke am neun und zwanzigsten Tage der Krankheit, am sechzehnten nach Ausbruch der Aphthen.“ (Méd. clin. pag. 68, *Fièvre gastro-adynamique*).

Ein in der Gegend der linken falschen Rippen erhaltener Stoss gab bei einer alten Frau zur Entwicklung einer Geschwulst Veranlassung, worauf eine Wassersucht und in deren Folge der Tod eintrat; und ein berühmter Arzt, welcher diesen Fall beobachtete, bezeichnet ihn als gastro-adynamisches Fieber, unterlässt jedoch, durch Leichenöffnung die Art der Geschwulst zu ermitteln, wobei sich wahrscheinlich noch andere Störungen im Unterleibe gefunden haben würden. „Eine Frau, 65 Jahre alt, von schwächlichem Körper, erhielt in die linke Seite in der Gegend der falschen Rippen einen Stoss; hierauf klagte sie über tief liegende Schmerzen an diesem Orte, es bildete sich eine Geschwulst und Bauchwassersucht. Nach einigen Tagen: Appetitlosigkeit, allgemeine Mattigkeit. Erster Tag der Krankheit: Frost längs des Rückens, Hitze, Schweiss zu gleicher Zeit; bitterer Geschmack, lebhafter Durst, Schmerz in der Herzgrube und den Hypochondrien; den andern Morgen freiwilliges Erbrechen sehr bitter schmeckender Stoffe, neuer Fieberanfall; den vierten Tag: die Zunge trocken, nach der Wurzel zu braun belegt, der Puls klein, beschleunigt, ein Abführmittel bewirkte keine Ausleerungen, der Urin ging sparsam ab; (ein Trank von Leinsamenabkochung mit Nitrum); den sechsten Tag kein Anfall; den siebenten Tag: die Kranke zeigt eine Benommenheit in gelindem Grade, die Zunge ausserordentlich trocken, der Durst vermindert, Schmerz in der Magengegend und der Gegend der kurzen Rippen, der Puls zusammengezogen, die Hitze bedeutend; Auftreten der rechten Ohrspeicheldrüse; es wird auf letztere ein Umschlag von Senfmehl gelegt (Getränk mit Wein vermischt); den achten Tag: das Sinken der Kräfte ist noch mehr ausgesprochen, die Zunge wird nicht mehr aus dem Munde gebracht, die Sprache undeutlich, Lippen und Zunge russig belegt, der Puls sehr beschleunigt, schwach; den neunten Tag: (Vesicatore auf die Füsse) die rechte Wange zeigt sich aufgetreten, die Parotis etwas schmerzhaft, die spanischen Fliegen haben wenig gewirkt; den zehnten Tag: die Drüsengeschwulst härter, der Puls noch schwächer, Schlaftrunkenheit, reichlicher Urinabgang (stärkendes Tränkchen, Julep mit Kampher); den zwölften Tag: die Zunge etwas feuchter, das Schlucken wird leichter, die Zähne haben weniger russigen Beleg, auf der Parotis zeigen sich einige bläuliche Flecke; den dreizehnten Tag: ein Abscess in der Parotis hat sich in die Mundhöhle entleert, die Geschwulst bleibt jedoch noch immer zum Theil hart; den vierzehnten Tag: keine Eiterung, der Puls ist kaum noch zu fühlen; den funfzehnten Tag: Kälte der Extremitäten, Schleimrasseln, der Tod (Méd. clin. p. 64.).

Die von *Prost* a. a. O. über die gastro-adynamischen und gastro-ataxo-adynamischen Fieber mitgetheilten Beobachtungen enthalten wichtige Nachweisungen; die Länge derselben verbietet leider, sie vollständig mitzutheilen, und wir verweisen den Leser auf die Schrift selbst. Diess jedoch wollen wir hier hervorheben, dass die Ergebnisse der Leichenöffnungen unwiderlegbar in diesen Fällen darthaten, wie die unter der Collectivbenennung Fieber begriffenen Krankheitserscheinungen durchaus nicht unabhängig von bedeutenden Entzündungen des Magens, der Därme und bisweilen des ganzen Schleimhautüberzugs in dem Darmkanale und den Respirationsorganen vorkamen. In einem der angeführten, von *Bayle* und *Prost* beobachteten, Fälle (Obs. 12.), wo Beide die Krankheit für ein adynamisches Fieber angesehen hatten, zeigte die Leichenöffnung unter andern die Nasenschleimhaut bedeutend verdickt und braunroth gefärbt, die Entzündung bis in den Pharynx sich erstreckend; letzter war von rothblauer Farbe und mit viel Schleim überzogen. Das Gaumensegel ebenfalls von einem verdickten Schleimüberzuge bedeckt, von wo aus längs des Zapfens bis zum Kehldeckel sich schwärzliche Schleimfäden hinzogen. Ferner fand man die Bronchien auf der rechten Seite geröthet, die linke Lunge verstopft, roth und hepatisirt im ersten Grade, etwas mehr Extravasat in der rechten Seite, als im normalen Zustande. Die

innerste Magenhaut war von graulicher Färbung und mit zähem Schleim überzogen. Die Schleimhaut des Zwölffingerdarmes zeigte hin und wieder etwas hochrothe Flecke, die des Leer- und Grimmdarms war gleichförmig erweicht, glänzend und etwas verdickt; an einzelnen Stellen wurden daselbst mattrothe, und durch deutliche Gefässnetze ausgezeichnete Flecke wahrgenommen; man fand in der Nähe der *Bauhin*'schen Klappe mehrere kleine, nicht sehr rothe Geschwürchen, die Klappe selbst zeigte sich blau und verschwärend, die Schleimhaut des Dickdarms war offenbar verdickt, bedeutend injicirt von lebhafter Farbe, und roth gefleckt, die Mesenterialdrüsen etwas angeschwollen, weich und röther als gewöhnlich.

Kann man wohl annehmen, dass diese Störungen ohne Einfluss auf die Entwicklung der Symptome gewesen seyen? Wird noch nach Entdeckung solcher Veränderungen die Natur der Krankheit ein Räthsel bleiben? Hätte man etwas Anderes in einem Kranken gefunden, welcher an einer Entzündung der Darmschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung gestorben wäre?

Bei einem andern Kranken (Obs. 14. gastro-ataxisches und adynamisches Fieber im zweiten Grade) gab die Leichenöffnung nicht minder merkwürdige Resultate. Das Gehirn war weich und zum Theil wässerig, jeder Seitenventrikel enthielt ungefähr vier Drachmen Extravasat, der von Gas und graulichen, Fäden ziehenden Flüssigkeiten etwas ausgedehnte Magen war an seiner grössern Curvatur mit dem Duodenum und Colon verwachsen; seine innere, sehr erweichte Haut hatte eine violette Färbung in der Gegend der kleinen Curvatur; vorzüglich deutlich zeigte sich die Erweichung an der Stelle, wo die krankhafte Farbe sich bis zum Bauchfell erstreckte. Der Zwölffingerdarm war erweitert und enthielt gelbe schleimige Massen; in der Mitte des Ileum entdeckte man exulcerirte Stellen von violetter Farbe und glänzendem Ansehen; so weit sie sich verbreiteten, waren alle drei Häute angegriffen, und zwar verdickt und dunkler gefärbt. Einige dieser Verschwärungen erkannte man schon von aussen durch rothe, auf dem Peritonaeum befindliche Flecke, die sich nicht weiter verbreiteten, als jene Raum einnahmen. Je näher man, nach der *Bauhin*'schen Klappe zu, die innere Darmfläche untersuchte, in desto grösserer Menge fand man sie; zwischen denselben war die Schleimhaut erweicht und glänzend, die mesaraischen Drüsen aber von brauner Farbe, aufgetreten und weich. *Prost* beschreibt übrigens in mehreren andern Beobachtungen, und vorzüglich in der mit Nro. 69. bezeichneten, völlig sich gleichende organische Störungen. Es giebt zwei Möglichkeiten, entweder hatten die Magen-Darmentzündungen damals den wunderbaren Vorzug, sich zu entwickeln, ohne die Functionen der Organe zu stören, welche sie befielen, oder diese, durch Leichenöffnungen nachgewiesenen, Entzündungen waren das Bedingende für die Krankheitserscheinungen, welche man ataxo-adynamisches Fieber nannte. Wir wollen nur noch eine Bemerkung hinzufügen, die nämlich, dass *Serre* und *Petit* richtig bemerkten, wie die von *Prost* mitgetheilten Fälle völlig denjenigen analog erscheinen, die man mit dem Namen eines entero-mesenterischen Fiebers belegt hat; und wie *Pinel* in seiner Nosographie philosophique, ohne widerlegt worden zu seyn, bewiesen hat, dass dasselbe vorgeblich entero-mesenterische Fieber nichts Anderes als eine Entzündung des Darmkanals und der mesaraischen Drüsen sey. Demnach sind auch die *Prost*'schen, als adynamische Fieber bekannt gemachten, Fälle nichts Anderes.

Wir hätten uns auf keinen Fall auf *Bang* berufen, hätte nicht *Pinel* sein Werk (Select. diar. nos. reg. Frideric. Hafniensis, Hafniae 1789) als ein solches bezeichnet, was eine grosse Menge einzelner Beobachtungen des fauligen Fiebers enthalte. Wir werden aber bald zeigen, dass die fauligen Fieber dieses Schriftstellers nichts Anderes waren, als die äussere Erscheinungsweise mehrerer, jedoch ihrem Wesen nach verschiedener Krankheiten gefährlicher Art. War nicht z. B. der folgende Fall eine Enteritis mit Bauchfellentzündung? „Ein junger Mensch von 20 Jahren ward von den unzweideutigen Zufällen eines fauligen Fiebers befallen, welche fast gänzlich in der fünften Woche der Krankheit verschwanden. Bei sich wieder einfindendem Appetit entwickelte sich nun von freien Stücken ein Durchfall, der nach und nach immer schmerzhafter wurde; durch keins von allen den angewandten Mitteln beseitigt, tödtete er den Kranken am achten Tage. Bei der Leichenöffnung fand man die Gedärme theils unter sich selbst, theils mit dem Bauchfelle verwachsen; sie waren mit einem eiterartigen Ueberzuge bedeckt und ihrer ganzen Länge nach entzündet oder so brandig, dass man sie nicht von einander trennen konnte, ohne sie zu zerreissen. Der Magen war gleichfalls entzündet. (Bang. op. cit. Tom. II. pag. 12.)

Sollte man der Meinung seyn, es geschehe zum Vortheil der Wissenschaft, wenn man heut zu Tage noch das Wesen der Krankheiten aus einigen unvollständigen Beschreibungen der alten Aerzte zu ergrübeln sich bestrebte, so möchten wir lieber anrathen, eher einige Beobachtungen nicht aufzugreifen, als durch sie zu offenbar gezwungenen oder durchaus falschen Erklärungen sich hinreissen zu lassen. Folgender Krankheitsfall, den *Pinel* als das treueste und deutlichste Bild einer fauligen oder adynamischen Continua anführt, ist wohl nichts Anderes, als eine Magendarmentzün-

dung mit Affection des Gehirns. Wir wollen sehen, ob unsere Meinung nicht die richtige sey. „Ein heftiges Fieber, erzählt *Hippokrates* (Epid. Lib. I. aeg. 10.), ergreift den *Clazomenes*. Gleich vom Anfange Schmerz im Kopfe, Hals und Lenden; zu gleicher Zeit wird er taub, schlaflos; das Fieber war heftig; die Präcordialgegend aufgetrieben, ohne grosse Spannung, die Zunge trocken. Den vierten Tag redete er die ganze Nacht hindurch irre; den fünften Tag stellte sich eine heftige Verschlimmerung ein; gegen den eilften Tag minderten sich die Zufälle. Vom Anfange bis zum vierzehnten Tage hatte er einen starken, dünnen, wässrigen Durchfall, befand sich dabei wohl, und ward dadurch erleichtert. Hierauf hörte der Durchfall auf. Sein Urin war bis ans Ende dünn, hatte aber eine gute Farbe, nebst einer dicken Wolke, die sich jedoch nicht auf den Grund des Gefässes absetzte. Den sechszehnten Tag war sein Urin etwas dicker, und machte einigen Bodensatz. Der Kranke spürte Erleichterung; das Bewusstseyn war besser. Den siebzehnten Tag war der Urin abermals dünne; die Ohrspeicheldrüsen schwollen auf beiden Seiten schmerzhaft auf; er schlief nicht, er redete irre, und empfand Schmerzen an den Füssen. Den zwanzigsten Tag erfolgte ein Umschlag, er war fieberfrei, schwitzte nicht, besann sich völlig. Den 27sten Tag hatte er einen lebhaften Schmerz in dem rechten Schenkel, der sich bald linderte; die geschwollenen Speicheldrüsen wollten sich aber weder setzen, noch eitern, und blieben schmerzhaft. Den 31sten Tag bekam er einen starken wässrigen Durchfall, der bald ruhrartig wurde; der Urin sah dick aus; die Speicheldrüsen setzten sich. Am 40sten Tage schmerzte ihm das rechte Auge; er konnte nicht recht sehen, und blieb in diesem Zustande noch einige Zeit; allein auch das verlor sich.“ Gehen wir diese Beobachtung genau durch, welche offenbar eine unvollständige ist, weil in ihr das Verhalten der wichtigsten Functionen nicht Tag für Tag geschildert wird, so finden wir gleich in den ersten Zeilen einige Zeichen von Gehirnentzündung angeführt, nämlich: Kopfschmerzen, Taubheit, Schlaflosigkeit, Bewusstlosigkeit, Irrereden; am 20sten Tage erst kommt der Kranke wieder völlig zu sich. Auf der andern Seite verräth offenbar Folgendes eine Entzündung der Magendarmschleimhaut: Auftreibung der Präcordialgegend, Trockenheit der Zunge, so wie die andern damit verbundenen Zeichen; der Durchfall, die reichlichen, dünnen, ruhrartigen Stuhlausleerungen. Desshalb wird wohl zu glauben erlaubt seyn, dass die Hauptquelle der bei *Clazomenes* beobachteten Zufälle in der gleichzeitigen oder auf einander folgenden Entwicklung der genannten zwei Störungen entzündlicher Art gesucht werden müsse.

Wenn *Bang*, und nach ihm *Pinel*, *Bayle*, *Prost* und mehrere Andere einfache oder zusammengesetzte Magendarmentzündungen Faulfieber genannt haben, so wird es uns nicht auffallen, dass die Zufälle mehrerer Gehirnkrankheiten sehr häufig für essentielle Fieber derselben Art konnten gehalten werden; was öfters selbst dann geschah, wenn bei Leichenöffnungen materielle Veränderungen sich zeigten, welche mit den in der Krankheit beobachteten Erscheinungen in einem ursächlichen Verhältnisse standen. So erzählt *Lieutaud*: „ein achtzehnjähriges Mädchen wird unter den gewöhnlichen Erscheinungen von einem fauligen Fieber befallen; auffallend war ein heftiger Kopfschmerz mit eiterartigem Ausflusse aus dem rechten Ohre; sie unterlag der Heftigkeit ihrer Krankheit. — Das Gehirn war erdfarben, in ihm fand sich ein Abscess von der Grösse eines Hühnereies, voll graulichen Eiters, und sich bis zum cariösen Felsentheil des Os temporum erstreckend.“ (Anat. med. pract. T. II. Ed. *Schlegel*. p. 347 ex Act. Paris.) Wir können, was diesen Fall anlangt, nicht behaupten, dass noch ein anderer Fehler nicht vorhanden gewesen sey; allein sicherlich ist ein Abscess im Gehirn mit Caries des Felsenbeins eine hinlängliche Ursache des Todes; und wir brauchen, um hier denselben zu erklären, auf keine Weise ein essentielles Fieber anzunehmen.

Andere Gehirnkrankheiten, die von den Pathologen mit verschiedenen Benennungen, z. B. Gehirnfieber, hitzige Gehirnwassersucht, Gehirnreizungen bezeichnet worden sind, kommen auch bisweilen unter dem Namen von Faulfiebern vor. Die meisten der von *Bang* so bezeichneten Fälle gehören, was bemerkt zu werden verdient, hierher. „Ein junger Mann von 37 Jahren ward, wie *Bang* erzählt, von einem Faulfieber befallen, am siebenten Tage seiner Krankheit wird er mir übergeben. Am neunten Tage sprach er irre; es waren ihm vorher abführende Mittel verordnet worden. Nichts besserte sich auf Blutigel, kalte Umschläge, Vesicatore, auf Kampher innerlich genommen; denn den 11ten Tag raffte ihn ein Schlaganfall hinweg. Man fand bei der Oeffnung des Kopfes die Gefässe des grossen und kleinen Gehirns mit Blut überfüllt, einen bedeutenden serösen Erguss zwischen der Pia mater und dem Gehirn, ein gleiches Extravasat in den Hirnventrikeln und auf der Basis cranii; der Plexus choroideus strotzte von Blut, und im Processus falciformis zeigten sich mehrere Verknöcherungen.“ (*Bang*. Tom. II. p. 60.)

„Eine Frau von 24 Jahren lag seit 19 Tagen,“ wie man uns erzählte, „an einem Faulfieber darnieder; als wir sie zum zweiten Male sahen, fanden wir sie in einem lethargischen Taumel; sie hatte die Sprache verloren, und nach der nutzlosen Anwendung mehrerer Mittel starb sie am 28sten Tage ihrer Krankheit. Es

wurde der Kopf geöffnet; man fand die Gefässe der Pia mater strotzend von Blut, und vorzüglich den rechten Ventrikel mit Wasser gefüllt; untersuchte man die Pia mater nach dem verlängerten Marke zu, von dem Austritte der optischen Nerven bis zum Rückenmarke, so erschien sie ödematös; ein dickes flüssiges Blut bedeckte die Basis cranii." (*Bang*. Tom. II. p. 257.)

„Ein junger Mensch von 18 Jahren starb, von einem tödtlichen Faulfieber befallen, am 25sten Tage. Die hauptsächlichsten Erscheinungen, wodurch sich die Gefährlichkeit der Krankheit kund that, waren: Stumpfheit, Irrereden, convulsivische Bewegungen, welche vorzugsweise den rechten Arm befielen; ein eher langsamer als schneller Puls. Bei der Oeffnung der Kopfhöhle erblickte man die harte Hirnhaut fast auf ihrer ganzen Oberfläche geröthet, ihre Gefässe, so wie die Gehirnsinus waren mit Blut überfüllt, die Seitenventrikel, besonders der rechte, und die Basis cranii enthielten einen bedeutenden serösen Erguss." (*Bang*. Tom. II. p. 20.)

Dergleichen Beobachtungen sind ohne Zweifel nicht geeignet, zu beweisen, dass das Faulfieber von örtlichen Störungen, und namentlich von Gehirnaffectionen unabhängig sey. Wenn uns die Pyretologen die Frage vorlegten: ob die von *Bang* im Gehirn und dessen Häuten beobachteten Fehler ursprünglich, oder durch die Entzündung in irgend einem andern Organe hervorgerufen worden? so könnten wir ihnen nur antworten: dass *Bang* den Krankheiten lieber einen Namen giebt, als dass er sie beschreibt; dass er bei Sectionen wohl den Kopf, nicht aber die Brust und den Unterleib öffnete; und dass wir seine Beobachtungen nur desshalb hier angeführt haben, weil er von den Nosographen vorzüglich gelobt wird. Auf jeden Fall dienen diese flüchtigen pathologischen Skizzen zur Erklärung, wie es geschah, dass *Pinel* mehrere Zeichen von Gehirnleiden als die auffallendsten äussern Kennzeichen des adynamischen Fiebers aufstellen konnte. Wodurch, fragt dieser Schriftsteller, zeichnen sich diese Fieber aus? Antwort: durch Mattigkeit, Kraftlosigkeit, Benommenheit, Schwindel, einen der Trunkenheit ähnlichen Zustand, Verminderung des Gesichts- und Gehörsinns, vorübergehende Abwesenheiten, durch eine Art Verstandesträgheit, Stottern, Schwierigkeit, die Worte genau auszusprechen u. s. w. Wenn das die Symptome des essentiellen Fiebers wirklich wären, so wäre es sicherlich passend, für die hitzigen Krankheiten des Gehirns und seiner Häute andere Kennzeichen aufzufinden.

Da *Pinel* die 1505 und 1528 in Italien beobachtete und von *Fracastorius* (De morbis contagiosis, Lib. II.) beschriebene Epidemie als eine solche angeführt hat, in welcher das adynamische Fieber am deutlichsten ohne Complication auftrat, so halten wir es für unsere Pflicht, dieselbe auch hier zu berühren. „Der vorhergehende Winter zeichnete sich durch häufige Mittagswinde und starke Regengüsse aus; mehrere Flüsse traten aus, es geschahen bedeutende Ueberschwemmungen; die Triebe vieler Bäume, namentlich des Oelbaums, wurden durch Nebel zerstört. Die Vorläufer der ansteckenden Krankheit waren gelind, so dass sie Aerzte und Kranken täuschten; bald traten aber die Zeichen eines bösartigen Fiebers auf: eine unbedeutende Hitze mit dem Gefühle einer innern Unruhe, allgemeine Mattigkeit und Zerschlagenheit, Rückenlage, Schwere im Kopfe, Stumpfheit der Sinne und des Geistes. Zwischen dem vierten und siebenten Tage: entzündete Augen, Geschwätzigkeit; der Urin anfangs weiss, später sehr geröthet und trübe; der Puls selten und klein, die Stuhlausleerungen sehr übelriechend. Zwischen dem siebenten und 14ten Tage: es brechen kleine, rothe oder purpurfarbene Flecken, ähnlich den Flohstichen oder grössern Sommersprossen, auf den Armen, dem Rücken, der Brust aus; der Durst ist gering oder fehlt ganz, die Zunge ist schmuzzig belegt; bald Schlaftrunkenheit, bald hartnäckige Schlaflosigkeit; bisweilen wechselt ein Zustand mit dem andern ab. — Zeichen eines schlechten Ausganges sind: Ohnmachten, Urinverhaltung, Durchfälle nach den leichtesten Arzneimitteln; Nasenbluten, durch welches bis gegen drei Pfund Blut verloren werden, führt den Tod herbei."

Fracastor hat aber weder einzelne Krankengeschichten, noch Sectionsbefunde mitgetheilt. Was kann man nun aus dieser Symptomengruppe abnehmen, gesetzt, seine Beschreibung gebe ein treues Bild derjenigen Erscheinungen wieder, welche einer Menge einzelner Kranken in dieser Epidemie gemeinschaftlich zukamen? Es liegt auf der Hand, dass die wahre Krankheit, d. h. die ursprüngliche Störung, welche die erwähnte Krankheitsform hervorrief, nicht erkannt worden sey, und dass *Fracastor* blos die letztere, oder den äussern Ausdruck der Krankheit beschrieben habe. Ob er gleich, freilich blos im Vorübergehen, den Durchfall erwähnt, so fühlen wir uns doch durch das Fehlen anderer Zeichen der Magendarmentzündungen und durch das Anführen einiger Erscheinungen (fehlender oder geringer Durst, langsamer oder kleiner Puls) zur Vermuthung veranlasst, dass die Symptomenreihe nicht die Fo ge einer Gastroenteritis gewesen sey. Auf der andern Seite ist es gewiss, dass die Schwere im Kopfe, die Störung der Verstandesoperationen, das Irrereden, der stumpfe Ausdruck, die Röthung der Augen, die Gesprächigkeit, das Sinken der Kräfte zu den Erscheinungen der Gehirnkrankheiten gehören. Man möchte daher geneigt seyn, die von *Fracastor* beschriebene

Krankheit für eine Entzündung des Gehirns und seiner Häute zu halten. Auf jeden Fall können wir es uns nicht bergen, dass der Mangel an einzelnen Krankengeschichten und das gänzliche Fehlen von Leichenöffnungen zwei Umstände sind, wesshalb wir, rücksichtlich der Natur der so beschriebenen Krankheit, immer im Ungewissen bleiben werden. Aber man wird ohne Zweifel diese offenbaren Mängel der *Fracastor*'schen Schrift nicht dazu benutzen können, durch sie die Essentialität seines ansteckenden Ausschlagfiebers (Febris contagiosa lenticularis) zu bekräftigen; obgleich *Pinel* in ihr eine Musterbeschreibung des reinen adynamischen Fiebers gefunden, und *Cullen* dieselbe Krankheit Typhus petechialis genannt hat.

Es ist nach dem Vorhergegangenen ebenfalls leicht einzusehen, wie die Symptome bedeutender Entzündungen in den Respirationsorganen in ihrer Zusammenstellung als adynamische oder putride Fieber selbst von solchen Schriftstellern haben beschrieben werden können, die sonst das Vorkommen von Entzündungen in der Brusthöhle erkannt hatten. So erzählt *Pinel* einen Fall von Pneumonie mit Gastroenteritis als ein remittirendes adynamisches Fieber. „Eine an geistiges Getränk gewöhnte Frau von 61 Jahren thut oft des Guten zu viel und leidet an einem chronischen Katarrh seit mehreren Jahren; den 13ten Germinal kommt sie mit einer Peripneumonie in das Spital; den 22sten scheint sie fast ganz genesen, es wird ihr daher eine stärkende Diät verordnet, worauf sie wieder zu Kräften kommt, nur der Appetit ist noch schwach und der Husten sehr angreifend; alle Abende tritt Fieberbewegung mit Schweiss ein. Den 20sten Floréal befällt sie gegen Abend, ohne äussere Veranlassung, ein Frost, welcher zwei Stunden lang dauert, heftiger Kopfschmerz, während des übrigen Theiles der Nacht Hitze, Durst, und gegen Morgen etwas Schweiss. Den zweiten Tag der Krankheit: Mattigkeit, Kopfschmerz, welcher durch Husten vermehrt wird, feuchte, nach hinten zu gelbgefärbte Zunge, geringer Durst, leichter Schmerz im Epigastrium, reichlicher Auswurf, vermehrte Hautwärme, beschleunigter, unregelmässiger Puls; ein neuer Anfall mit drei Stunden dauerndem Frösteln, grössere Mattigkeit; die gastrischen Symptome sind mehr entwickelt. Den dritten Tag: der Brechweinstein, mit dem Getränk vermischt, erregt mehrere Stuhlausleerungen; neuer Fieberanfall, während welchem der Puls noch mehr unterdrückt ist; fast sämmtliche gastrische Symptome sind verschwunden. Den vierten Tag: Sinken der Kräfte, veränderte Gesichtszüge, Schlaftrunkenheit, frequenter, ungleicher, intermittirender Puls; Durchfall (Wermuthwein). Den sechsten Tag: die Mattigkeit hat sich vermehrt, die Zunge ist trocken, der Unterleib schmerzhaft, die Diarrhöe gemässigt, der Puls schwach, die Respiration beschwerlich, namentlich bei der Lage auf dem Rücken; das Fieber, was die Tage vorher später gekommen ist, tritt um ein Uhr des Nachts ein, es erfolgt kein Schweiss. Den achten Tag: Rückenlage, trockene, dürre Zunge, übelriechender Athem, Durst, trockene Haut, schwacher, häufiger, intermittirender Puls, vermehrter Durchfall, kurze oberflächliche Respiration, häufiger Husten, wenig Auswurf, Fieberanfall (Chinawein, Getränk mit Wein). Den neunten Tag: äusserste Kraftlosigkeit, Taubheit, zwei unbewusste schwarze Stuhlausleerungen (spanische Fliegenpflaster); Anfall des Morgens, neuer Paroxysmus des Abends, die Backen sind geröthet, das Bewusstseyn kehrt augenscheinlich zurück, der Puls wird gehobener. Den zehnten Tag: am Morgen Fieber, Zunge und Zähne russig, das Schlucken beschwerlich, Flockenlesen, beissende Hitze, kleiner frequenter Puls, die Blasen der Vesicatore blass (spirituöses Melissenwasser, Abends Chinawein); Vermehrung des Fiebers, erloschener, verstörter Blick, das Schlucken geht leichter, Irrereden, mehrere Stuhlausleerungen. Den 11ten Tag: Fieberanfall des Morgens mit ausserordentlicher Schwäche; kleiner, schwacher Puls; neuer Paroxysmus des Abends. Den 12ten Tag: ein unbedeutender Nachlass, die Bindehaut der Augen, Hals und Brust nehmen eine gelbe Färbung an; um neun Uhr des Morgens tritt das Fieber ein, und zum zweiten Male des Abends. Den 13ten Tag: die gelbe Färbung hat sich vermehrt, der Husten fehlt, schmerzhafter Unterleib, grössere Schwäche. Den 14ten Tag: alle Symptome, das eintretende Fieber ausgenommen, haben sich gesteigert, letzteres begann mit weniger Frost als gewöhnlich; der schlaftrunkene Zustand dauerte die ganze Nacht. Den 15ten Tag: das Bewusstseyn schien zurückzukehren, jedoch blieben die Verstandesthätigkeiten beeinträchtigt; neuer Anfall, sehr kleiner und sehr beschleunigter, übrigens regelmässiger Puls, Sprachlosigkeit, die Sinnesfunctionen sind aufgehoben. Den 16ten Tag: der Fieberanfall bleibt aus, die gelbe Hautfarbe ist viel dunkler, der Geruch des Athems unerträglich, Flockenlesen; Röcheln, Kälte der Extremitäten, der Tod. Sectionsbefund: die linke Lunge ist hepatisirt.“ (*Méd. clin.* p. 69.)

Es sprach sich in diesem Falle die Entzündung der Lungen deutlich genug durch die ihr eigenen Erscheinungen aus, und wir sehen es nicht ein, auf was sich eine Behauptung stützen sollte, nach welcher die in dem Darmkanale und dem Gehirn beobachteten Störungen von einer andern Veranlassung abgehangen hätten, als von dem zuerst ausgebildeten Leiden der Respirationsorgane. Der

lakonisch genug abgefasste Sectionsbericht endlich beweist unwiderlegbar, dass die Peripneumonie, welche man geheilt zu haben glaubte, sich Schritt für Schritt bis zum letzten Augenblick verschlimmert habe.

Vor *Pinel* hatte schon *Lieutaud* das Faulfieber eine Vereinigung von Symptomen genannt, welche durch die chronische Entzündung der Lungen, mit Entzündung des Magens und der Gedärme verbunden, hervorgerufen werden. „Ein Soldat litt nach einer Krankheit noch an Beschwerde beim Athemholen, als er von einem Faulfieber befallen und hingerafft wurde. Bei der Oeffnung fand man die Lungen voller in Eiterung übergegangener Tuberkeln und schwimmend in einem graulichen Serum; der Magen und die Gedärme waren übermässig aufgetrieben und zeigten hier und dort entzündete Stellen.“ (*Anat. méd. pract.* ed. Paris. Tom. I. p. 499.)

Es folgt noch eine zweite Beobachtung desselben Schriftstellers. „Ein tauber Mensch, welcher viel Wein trank, bekam ein fauliges Fieber, mit Lungenentzündung complicirt; er ward mit Mühe durchgebracht, behielt aber nach seiner Krankheit noch einen Husten mit eiterartigem Auswurfe, und klagte, dass seine Kräfte dadurch ausserordentlich geschwächt würden; endlich stirbt er an einem lentescirenden Fieber und völliger Entkräftung. Im geöffneten Unterleibe fanden sich die Gedärme zerrissen und trugen die Spuren von Entzündung und Brand an sich; beide in Fäulniss übergegangene Lungen waren in eine grosse Menge eiteriger Flüssigkeit eingetaucht, welche die ganze Brusthöhle erfüllte.“ (*Lieut.* ed. *Schl.* II. p. 107.)

Wir könnten noch eine Menge ähnlicher Fälle hier anhäufen, welche aus den Werken der classischen Schriftsteller oder der von ihnen empfohlenen Schriften zu entlehnen wären. Unter diesen letztern, welche fast alle mit Unrecht gepriesen werden, verdient die *Bang*'sche Sammlung in einer Rücksicht besonders noch erwähnt zu werden. Es wird durch dieselbe bewiesen, dass dem Verfasser fast eben so oft faulige Fieber vorkamen, als dem Professor *Stoll* die Gallenfieber. Nach den Ueberschriften seiner Beobachtungen und den Auszügen zu urtheilen, mit welchen er seine monatlichen Bemerkungen beginnt, könnte man glauben, dass die Krankheiten, welche er Faulfieber nennt, in dem Spitale des dänischen Arztes endemisch vorgekommen wären. Das Wahre daran ist, dass man verborgene oder wenigstens verkannte Brustfellentzündungen unter der Zahl der sogenannten Fieber findet, in welchen, um mit *Bang* zu reden, die Vereiterung der Pleura bisweilen die Folge der essentiellen Krankheit war. Die zwei folgenden Beobachtungen werden unsern Ausspruch rechtfertigen. „Bei einem jungen, 26jährigen Menschen war eins der heftigsten Faulfieber auf dem Punkte, sich günstig zu entscheiden, als plötzlich am 17ten Tage der Krankheit der Kranke von stechendem mit Husten verbundenem Schmerz, in der rechten Seite der Brust, befallen wird. Der Auswurf ist schleimig und mit Blut untermengt, dabei ausserordentliche Dyspnöe, harter Puls, geröthete Backen; nach drei Aderlässen, einem Vesicatorium auf die schmerzhafte Stelle vermindert sich der Schmerz, nicht aber die Dyspnöe; ausserdem stellt sich Erbrechen ein, die Schwäche nimmt zu, desgleichen auch der Husten, welcher jedoch in den letzten Lebenstagen verschwindet; der Tod erfolgt den 14ten Tag, von der Zeit an gerechnet, wo man die Brustschmerzen zu beseitigen die angegebenen Mittel verordnete. Sectionsbefund: die Unterleibsorgane sind gesund, die Leber etwas herabgedrückt; bei der Oeffnung der Brusthöhle floss eine ungeheure Menge eiterartiger Flüssigkeit aus, welche die rechte Seite so erfüllt hatte, dass durch den dadurch entstandenen Druck der Lungenflügel fast ganz zerstört worden war.“ (Oper. cit. 1782.) „Die Erscheinungen eines fauligen Fiebers, an welchem eine 38jährige Frau litt, lassen nach, als sich ein Schmerz in der Brust, in der Schulter und in dem rechten Arme entwickelte. Nach einem auf die schmerzhafte Stelle gelegten Vesicatorium verschwindet der Schmerz, allein das Fieber kehrt zurück und nimmt den Quotidiantypus an. Nach drei ziemlich regelmässigen Paroxysmen wird China verordnet, worauf ein schwacher Anfall erfolgt und endlich Apyrexie eintritt. Zwei Tage später: neuer Schmerz, der als heftig in der linken Seite der Brust angegeben wird, jedoch ohne dass sich die Hitze vermehrt und ohne dass Fieber sich einstellt (drei mässige Aderlässe mit Rücksicht auf die Kraft der Kranken, so wie andere passende Mittel, bleiben ohne Erfolg); das Brustleiden bleibt dasselbe, der Husten trokken, Beklemmung, Unmöglichkeit, sich auf die eine oder die andere Seite zu legen, Verminderung der Kräfte, Dyspnöe, der Brustschmerz steigt aufs Höchste, die Dyspnöe nimmt zu, der Tod erfolgt am 19ten Tage. Leichenöffnung: die Brusthöhle ist von einer consistenten Flüssigkeit erfüllt, welche, von grünlicher Farbe und höchst fauligem Geruch, die rechte Lunge fast ganz zerstört hatte.“ (Oper. cit. Tom. I. p. 293.)

Nach dem, was wir über dieses Fieber bisher mitgetheilt haben, halten wir uns zu folgenden Schlüssen berechtigt: 1) dass der aus *Hippokrates* entlehnte Fall des *Clazomenes* wahrscheinlich eine Magendarmentzündung, mit Gehirnleiden complicirt, war; 2) dass man in der unvollständigen Beschreibung des *Fracastor* nur die Syptome einer Gehirnkrankheit wieder findet; 3) dass den Beobachtungen *Bang's* über das Faulfieber verschiedene unter sich ungleiche Krankheitszustände, Darmentzün-

dungen, Brustfellentzündungen, Pleuropneumonieen, Gehirnleiden zum Grunde liegen; vorzüglich hat der dänische Arzt der zuletzt genannten Krankheit den Namen eines Faulfiebers beigelegt; 4) dass *Lieutaud* die Hirnentzündungen oder die Entzündungen der Respirationsorgane als Faulfieber beschreibt; 5) dass *Pinel* unter dem Namen adynamisches Fieber Krankheiten, welche specifisch von einander verschieden sind, z. B. Gastroenteriten, brandartige Zerstörung der innern Backen, Pneumonieen, Geschwülste im Unterleibe, Bauchwassersuchten, in seinen Beschreibungen zusammenwirft; jedoch scheint er mit der Bezeichnung adynamisches Fieber vorzugsweise tödtlich abgelaufene oder mit Gehirnleiden complicirte Magendarm entzündungen bezeichnet zu haben; 6) dass die Beobachtungen *Prost's* über die gastroataxischen und adynamischen Fieber ein Bild wahrer Entzündungen der Schleimhaut des Magens und der Lungen, und häufiger noch der Gastroenteriten wieder geben; 7) endlich, dass keiner von den angeführten Schriftstellern noch bewiesen hat, dass die dem Faulfieber als eigenthümliche beigelegten Krankheitserscheinungen von einer organischen Störung eines oder mehrerer Organe unabhängig wären. Denn das ist kein Beweis von der Nichtexistenz dieser Störungen, wenn man sie während des Lebens verkennt, nach dem Tode, um sie zu entdecken, keine Leichenöffnungen vornimmt, oder wenn man ihren Einfluss läugnet, hat man sie bei der Section gefunden.

Wenn eines Theils die von den Nosologen bekannt gemachten Fälle das wirkliche Vorkommen einer Krankheit nicht beweisen, welche von den Einen Febris continua gravis, von Andern Faulfieber, von noch Andern nervöses oder adynamisches Fieber genannt wird, so haben andern Theils die Beobachtungen am Krankenbette und die anatomisch-pathologischen Untersuchungen, welche wir, durch *Broussais* angeregt, häufig vorgenommen haben, gelehrt, dass nicht nur diese Krankheit nicht existire, sondern dass unter diesem Namen am häufigsten Gehirnkrankheiten oder Magendarmentzündungen verstanden worden sind. Wir werden daher von einer Krankheit, die wir weder selbst beobachtet, noch in einem andern Schriftsteller genau beschrieben fanden, hier keine Beschreibung geben; ja, wir halten es selbst der Wissenschaft zuwider, wollten wir, nur in einem besondern Abschnitte, unter dem Titel: adynamisches Fieber, die gefährlichen und schlimmen Zeichen, welche die Magendarmentzündungen, Pneumonieen, hitzigen Gehirnwassersuchten, die Entzündungen des Gehirns und der Hirnhäute unter gewissen Verhältnissen zu äussern pflegen, mit Angabe der Ursachen dieser Art Störungen, so wie der ihnen entsprechenden ärztlichen Behandlung zusammenstellen. Es folgt daher die von *Pinel* gegebene Beschreibung des adynamischen Fiebers hier blos aus dem Grunde, weil sie uns zu mehreren neuen Bemerkungen Veranlassung giebt, durch welche unsere ausgesprochene Ansicht noch mehr unterstützt werden möchte.

Beschreibung des adynamischen Fiebers. — Veranlassungen. — Aufenthalt in tief liegenden feuchten Gegenden, in Gefängnissen, Spitälern, Feldlägern, belagerten Städten, in der Nähe von Abdeckereien, in anatomischen Präparirstuben, mit einem Worte, das Verweilen an mehr oder weniger engen Orten, wo die Luft nicht erneuert werden kann, oder wo sie durch faulende Stoffe, durch das Zusammenschichten vieler gesunder oder kranker Menschen, besonders von Kranken, welche an adynamischen oder ataxischen Fiebern, an Brand, Caries leiden, verunreinigt wird; ferner der Einfluss der Sumpfluft, besonders auf den Schlafenden, Unreinigkeit, Genuss von Speisen, welche in Fäulniss übergehen wollen, das Trinken verdorbenen Wassers, der Missbrauch aromatischer, alkalischer Mittel, so wie der Merkurialpräparate, übermässige Ausleerungen, unordentliche Lebensart, Resorption von Eiter, ausserordentliche Strapazen oder völlige Unthätigkeit, Nachtwachen, unausgesetzte Geistesarbeiten, häufig wiederkehrende Gemüthsbewegungen niederschlagender Art, zu sehr schwächende Behandlung entzündlicher, galliger Fieber, der Schleimfieber u. s. w. Die adynamischen Fieber können sporadisch, endemisch, epidemisch herrschen; sie treten plötzlich ein, oder ihre Vorläufer gehen längere Zeit vorher, z. B. gestörte Verdauung, dumpfer Kopfschmerz, tiefer Schlaf, Benommenheit des Kopfes, herumziehende Gliederschmerzen, von selbst eintretende Ermattung, ein Gefühl von allgemeiner Schwere. Ihr Eintritt äussert sich durch Frösteln oder Schüttelfrost.

Symptome. — Blaurothe Farbe und allgemeine Schwäche; die Zunge, gelb, grün, braun, schwärzlich, selbst schwarz belegt, ist anfangs feucht, später trocken und selbst dürrre; Zähne und Zahnfleisch russig, der Athem übelriechend, der Durst wechselnd, das Schlucken oft unmöglich oder wie paralytisch; bisweilen Erbrechen verschiedener mehr oder weniger dunkelgefärbter Stoffe; Verstopfung oder Diarrhöe, die Stuhlausleerungen oft unwillkührlich, schwarz, übelriechend; in einigen Fällen Meteorismus, kleiner, weicher, langsamer oder beschleunigter Pulsschlag; oft ist letzter hart und die ersten Tage scheinbar entwickelt, geht aber plötzlich in den entgegengesetzten Zustand über; bisweilen vom Anfange herein eine kurze Zeit dauernde Congestion nach Kopf oder Brust; bei einigen Kranken passive Blutungen aus

der Nase, den Bronchien, Magen und den Geschlechtstheilen; Petechien, Vibices, Ecchymosen; die Respiration ist natürlich, beschleunigt oder langsamer; die Hautwärme beim Befühlen beissend, stärker werdend oder sich verringernd; Trockenwerden der Haut, oder partieller, kalter, klebriger, selbst übelriechender Schweiss; der Urin wird entweder gar nicht, oder mit Schwierigkeit, oder unwillkührlich gelassen, ist citronengelb oder dunkel im Anfange, später durch ein graues Sediment getrübt; die Augen geröthet oder von gelbgrüner Färbung, triefend, thränend, verdreht; matter Blick, Schwerhörigkeit; eben so sind Gesicht, Geschmack und Geruch stumpfer, besonders häufig leiden die zwei zuletzt genannten Sinne; dumpfer Kopfschmerz, Stupor, Schlaftrunkenheit, Schwindel, lebhaftes oder stilles Irrereden, langsame gedehnte Antworten, Gleichgültigkeit des Kranken über seinen eigenen Zustand, Darniederliegen der Kräfte, die Gesichtszüge verändern sich und die Muskeln sinken zusammen; Rükkenlage; bisweilen bilden sich mit oder ohne Verminderung der übrigen Erscheinungen Parotidengeschwülste aus; Gelbsucht, die Haut kann durch keinen Hautreiz geröthet und der Organismus von dort aus nicht erregt werden; die Wunden gehen in Brand über, besonders die Stellen, wo der Kranke sich aufgelegen hat.

Die adynamischen anhaltenden Fieber verlängern sich bis zu dem siebenten, vierzehnten, siebenzehnten, ein und zwanzigsten, vierzigsten Tage und bisweilen darüber. Sie enden häufig mit dem Tode, sie compliciren sich mit gastrischen Zufällen, mit galligen Fiebern und Schleimfiebern. Findet das Letztere statt, so macht das gastrische Fieber oder das Schleimfieber den Anfang, und das adynamische entwickelt sich den vierten, siebenten oder achten Tag. Die Leichenöffnungen geben höchst verschiedene Resultate; bisweilen entdeckt man durchaus keine auffallende organische Störung; andere Male findet sich ein grosser Theil der Schleimhäute dunkel geröthet, oder Extravasat in den Hirnventrikeln."

Bemerkungen über diese Beschreibung. — Unter den Veranlassungen des von *Pinel* beschriebenen adynamischen Fiebers finden wir aufgeführt: den Aufenthalt in Gefängnissen und Feldlägern, die Unthätigkeit, niederschlagende Gemüthsbewegungen, was Alles schon als Ursache seines gastrischen Fiebers genannt worden; das Wohnen in sumpfigen Gegenden, an kalten und feuchten Orten, die Unreinlichkeit, den Genuss verdorbenen Fleisches und fauligen Wassers, zu häufig gepflogenen Beischlaf, Nachtwachen, fortgesetzte Geistesanstrengungen; auch diese Ursachen sind schon erwähnt, und sollen bisweilen das Schleimfieber veranlassen. Man wird nicht läugnen können, dass mehrere der genannten Einflüsse öfters auch enteromesenterische Fieber, Ruhren, Arachnitis, hitzige Gehirnwassersuchten, Magenentzündungen u. s. w. hervorrufen; und ist diess der Fall, so sehen wir nicht ein, wie durch eine solche Reihe von Modificatoren die Existenz des essentiellen adynamischen Fiebers zu erhärten sey. Die Vorläufer, so wie einige Symptome der Gastroenteritis und der Entzündung des Gehirns oder seiner Häute hat *Pinel* theils als Vorläufer, theils als Kennzeichen seines Fiebers genannt, welches sich bald auf diese, bald auf jene Weise gestalten soll, indem die Erscheinungen, welche in dem einen Falle beobachtet werden, in einem andern von ganz anderer Art auftreten. Die bläuliche Hautfarbe und das allgemeine Schwächegefühl kommen in der von *Petit* beschriebenen Enteromesenteritis und bei den meisten acuten Krankheiten im Greisenalter vor, wenn dieselben sich bis zum höchsten Grade der Heftigkeit entwickeln. Die verschiedenen Zungenbelege, welche *Pinel* aufführt, werden durch Reizung der den Mund auskleidenden Schleimhaut hervorgerufen; auch *Stoll* fügt da, wo er von denselben Belegen spricht, (Aphorismen, Nr. 489.) hinzu: dass in dieser Krankheit die Zunge sehr roth und feucht, oder sehr roth und trocken sey; dieses eigenthümliche Verhalten hätte *Pinel* nicht unerwähnt lassen sollen. Letzterer sagt, dass der Durst sich sehr verschieden verhalte. *Stoll* versichert, dass er bisweilen nicht zu löschen sey, auch diess hätte verdient bemerkt zu werden. Das Unvermögen zu schlucken findet in jedem Todeskampfe statt, so wie bei den meisten acuten Hirnkrankheiten. Der Appetitmangel, die Stuhlverstopfung, der Durchfall, der üble Geruch des Darmkothes, der Meteorismus sind die gewöhnlichsten Zufälle der Magen-Darmentzündung Das stille Deliriren, die anhaltenden Träumereien, der Schwindel, das langsame oder späte Antworten, der Zustand von Stumpfheit, die Schlaftrunkenheit, der Kopfschmerz, die Schwerhörigkeit, die Schwächung des Gesichts, des Geschmacks und Geruchs, so wie die besondern Störungen dieser beiden letzten Sinne, der matte Blick, das Sinken der Kräfte sind Erscheinungen, wodurch sich das krankhafte Ergriffenseyn des Gehirns und seiner Anhänge kund thut. Man beobachtet sie täglich in den acuten Krankheiten dieser Organe, und *Pinel* hat durchaus nicht bewiesen, dass in seinem adynamischen Fieber dieselben Zeichen von den materiellen Störungen des Gehirns völlig unabhängig sich ausbilden. Glaubt man denn ferner den Zustand des Pulses angegeben zu haben, wenn man sagt, er

sey klein, weich, langsam oder beschleunigt, hart und entwickelt? Wenn in einer Krankheit von der Respiration gesagt wird, sie sey natürlich, beschleunigt oder langsamer, so weiss man allerdings, was hierunter zu verstehen sey; kann man aber sagen, dass hiermit eine nosologische Bestimmung gegeben worden? Warum sind in der Nosographie nicht sichere Kennzeichen jener scheinbaren Congestionen, welche Niemand beschrieben hat, aufgestellt worden? Ist es nicht überdiess ein ganz eigener Umstand bei diesem wesentlichen Fieber, dass unter seinen Symptomen ein halb Dutzend örtlicher Zufälle mit vorkommen, wie z. B. das Nasenbluten, Blutbrechen, Bluthusten, Blutharnen u. s. w.? *Stoll* führt zwar unter den Symptomen des Faulfiebers ebenfalls die Hämorrhagieen auf, allein er bezeichnet sie nicht, wie *Pinel* es thut, als passive Blutflüsse. Wollte man den Pyretologen glauben, so wäre in diesem vorgeblichen Fieber der Zustand der Haut ein sehr wechselnder; bald soll die Hitze beissend, mit Trockenheit verbunden, vorkommen, wie in dem Gallenfieber, bald im Gegentheil theilweiser, kalter, klebriger Schweiss, wie in dem Schleimfieber; das Darniederliegen der Kräfte endlich, die Rückenlage, die Unmöglichkeit, einen Reiz auf der Haut hervorzubringen, der Brand an wunden Stellen sind Erscheinungen, welche mehreren Krankheiten des Gehirns, der Brust- und Baucheingeweide zukommen; und überdiess solche, welche, den Brand etwa ausgenommen, im Todeskampfe überall hervortreten. *Pinel* giebt an, dass das adynamische Fieber häufig nach einer stufenweise und anhaltenden Steigerung der Symptome mit dem Tode ende. Erklärt *Stoll* dagegen nicht deutlicher die Ursache des Todes, wenn er denselben entstehen lässt durch Brand, Anthrax, schleichende Entzündung der Gedärme, durch wässrigen Erguss in die Rückenmark- und Brusthöhle, was Zufälle sind, welche er als Ausgangsweisen des fauligen Fiebers aufführt? In einem andern Paragraphen (510.) fügt *Stoll* hinzu, dass dieses Fieber häufig mit der Entzündung eines wichtigen Organs complicirt sey; ein Umstand, den *Pinel* sicher nicht bezeichnen will, wenn er behauptet, dass sein adynamisches Fieber mit gastrischen Zufällen, mit Gallen- und Schleimfiebern nicht selten verbunden vorkomme.

Hätte *Pinel* genau beobachtete Fälle zur Hand gehabt, die das Fehlen von organischen Störungen bei den Leichenöffnungen an adynamischen Fiebern Verstorbener bewiesen, so wären dergleichen Fälle sicher wichtig genug gewesen, um sie öffentlich bekannt zu machen. Allein seine Schrift: La Médicine clinique, zeigt, dass in der Salpétrière die pathologische Anatomie wenig getrieben worden sey; häufig wurden die Leichen, selbst dann nicht geöffnet, wenn diess unumgänglich nothwendig schien, sollten die Beobachtungen über sogenannte essentielle Fieber als vollständige gelten. Andere Male wurden dergleichen Untersuchungen sehr unvollständig betrieben, wovon die unter *Pinel's* Augen verfassten Sectionsberichte hinlänglich zum Beweise dienen. Bemerken wir noch, dass die durch Leichenöffnungen erhaltenen Resultate (selbst nach dem Zeugnisse des Beobachters), so verschieden waren, dass dadurch im Nothfalle hinlänglich dargethan werden könnte, die einzelnen Fälle des adynamischen Fiebers, auf welche man die allgemeine Beschreibung basirte, wären einander selbst durchaus unähnlich gewesen. Wie hätte man sonst in dem einen Falle Spuren von Entzündung in den Schleimhäuten, in dem andern Zeichen von Hydrocephalus gefunden? Hätte *Pinel* die Störungen als unbedeutend oder als Folgen einer Complication angesehen, so wäre es seine Pflicht gewesen, diess zu sagen, und vorzüglich, es zu beweisen. Ist vielleicht die dunkle Röthung der Schleimhäute für ihn ein zweifelhaftes Zeichen der Entzündung gewesen? Dann musste er nothwendigerweise in dieser Beziehung sich erklären. — Der *Stoll*'sche Ausspruch, dass bei der Oeffnung der an Faulfieber Gestorbenen sich häufig Entzündungen der Eingeweide wahrnehmen liessen, war auf jeden Fall nicht unbekannt. Hat man mit *Stoll* die Meinung getheilt, dass diese so häufigen Entzündungen nichts Anderes als Complicationen wären? Anstatt ohne weitere Untersuchung eine ähnliche Ansicht gut zu heissen, hätte man gewiss fragen sollen, ob *Stoll* in der That bewiesen habe, dass die krankhaften, von ihm fauliges Fieber genannten Erscheinungen weder die eigenthümlichen Zeichen jener Phlegmasieen, noch sympathische Zufälle wären, die durch jene erregt wurden? Dann hätte man erkannt, dass diesen Punkt weder *Stoll*, noch einer seiner Nachfolger erörtert habe, dass im Gegentheile die von den Entzündungen der Eingeweide abhängigen Erscheinungen willkührlich und unabhängig von jenen Störungen zusammengestellt worden, so wie dass man jene Entzündungen, wurden sie bemerkt, als Ausgänge oder Complicationen ansah; denn diess sind die beiden Folgerungen, zu denen man, nachdem man von einem falschen Principe ausgegangen, und nach einer oberflächlichen Beobachtung der Thatsachen geurtheilt hat, gekommen ist.

Es wäre uns ein Leichtes, diese Bemerkungen zu vermehren, und noch eine Menge von Beweisen aufzuführen, welche alle gegen das wirkliche Vorkommen des fauligen Fiebers, so wie es die ältern und neuern Klassiker annahmen, streiten. Allein wir halten es hinlänglich festgestellt, dass dieses angeblich essentielle Fieber Nichts sey, als eine künstliche Gruppe von Symptomen, welche mehre-

ren Krankheiten, vorzüglich den Magen-Darmentzündungen und den Gehirnkrankheiten, entlehnt wurden. Desshalb scheint es uns auch wenigstens überflüssig, über die Semeiotik der einzelnen von *Pinel* unter dem Namen adynamisches Fieber zusammengestellten Symptome zu sprechen; von der Diagnose, der Prognose und der Behandlung dieser Symptomengruppe zu handeln, oder mit andern Worten, ohne kritische Sichtung, die pathologischen und therapeutischen Betrachtungen der Gastroenteriten, der Peripneumonieen, der hitzigen Gehirnwassersuchten, der Hirnentzündungen, die sich bis zum höchsten Punkte der Heftigkeit und dem bevorstehenden Todeskampfe entwickelt haben, zusammen zu werfen; im Ernst zu untersuchen, ob der Kranke unter ähnlichen Umständen schwach oder stark sey, und was derlei Fragen mehr sind. Wir haben genug gesagt, dass jeder die Nutzlosigkeit einer solchen Arbeit, so wie die Mangelhaftigkeit einsehen könne, die hiervon unzertrennlich wäre.

[Das Faulfieber ist, wie *Baumgärtner* sehr richtig bemerkt, nebst dem Nervenfieber und dem Typhus dasjenige Fieber, in welchem die *Broussais*'sche Lehre die meiste Anwendung zu verdienen scheint, indem man in den Fällen, wo Leichenöffnungen bei an Faulfieber Verstorbenen vorgenommen wurden, fast überall scheinbare Spuren von Entzündungen und ihren Ausgängen auf der innern Darmfläche entdeckte. Allein dass hier keine wahre Entzündung statt fand, und dass auch, wenn die entzündliche Natur dieser Zufälle nicht geläugnet werden könnte, doch in ihnen nicht die Ursache der Erscheinungen, welche als Faulfieber zusammen gefasst worden sind, zu sezzen sey, dafür sprechen mehrere und, wie es uns scheint, nicht zu verwerfende Gründe. Dass die im Darmkanal wahrgenommenen Veränderungen nicht von wahrer Entzündung abhängen, dafür sprechen a) ihre Beschaffenheit; sie stellen sich dar als dunkel gefärbte Flecke, Ecchymosen, als passive Geschwüre; b) die veranlassenden Ursachen der Faulfieber, welche ihrer Natur nach denen ganz entgegengesetzt sind, von welchen man Entzündungen und Entzündungsfieber bedingtwerden sieht; c) die Beschaffenheit der Mittel, die im Faulfieber nachtheilig oder heilsam sich erweisen; antiphlogistische Mittel, selbst die kleinsten örtlichen Blutentziehungen wirken fast allemal nachtheilig; heilkräftig zeigen sich im Allgemeinen Säuren, Ratanhia, China; die französische und namentlich die *Broussais*sche Behandlung mit ihrem Resultate kann uns nicht von vorurtheilsfreien Aerzten als Gegenbeweis angeführt werden. Dass die oben genannten Störungen Ursache der beobachteten Erscheinungen wären, wird durch Folgendes verneint: a) die Geschwüre, welche am zahlreichsten an der *Bauhin*'schen Klappe vorkommen, finden sich auch bei den Entzündungen der Darmschleimhaut, welche nichts weniger als mit den Erscheinungen der Faulfieber zu verlaufen pflegen; b) die meisten Symptome: Petechen, passive Blutungen, Brand an verschiedenen Stellen, durch welche das Faulfieber sich auszeichnet, können als von Geschwüren und Entzündungen im Darmkanale abhängend nicht dargethan werden; c) dagegen lässt die Entstehung, der Verlauf und der Ausgang des genannten Fiebers sich leicht erklären, nimmt man eine Mischungsveränderung in der Blutmasse als nächsten Grund an.

Sonach ist die Begriffsbestimmung des Faulfiebers folgende: es ist ein Reactionsfieber, durch eine faulichte Beschaffenheit des Blutes bedingt, mit geringer Energie im Gefässsysteme und allgemeiner Schwäche; es endet meist ohne Krisen, oder entscheidet sich blos theilweise durch kritischen Schweiss und Durchfall.

Die veranlassenden Ursachen, die Zeichen und der Verlauf des Faulfiebers finden sich oben pag. 428. ziemlich vollständig nach *Pinel* aufgezeichnet.

Diagnose. Die Zeichen der fauligen Entmischung des Blutes sind von der grössten diagnostischen Bedeutung; hierzu gehören: schmutzige Hautfarbe, Petechen, passive Blutflüsse, colliquative Diarrhöe, Geneigtheit zum Uebergang in Brand. Besonders herauszuheben ist der kleine, schnelle Puls und die beissende Hitze; der Scorbut, mit welchem das Faulfieber die meiste Aehnlichkeit hat, verläuft ohne Fieber; der Typhus zeichnet sich durch seinen eigenthümlichen Hautausschlag und seinen epidemischen Verlauf aus; das Nervenfieber durch ein besonderes Verhalten der Gefässreizung und das Fehlen von Mischungsentartung der Blutmasse.

Prognose. Es ist eins der gefährlichsten Fieber; führt, bis zu einem bestimmten Grade ausgebildet, und sich selbst überlassen, fast immer zum Tode, wo ein passendes und kräftiges Heilverfahren nicht selten die Genesung noch herbeiführt; die schlimmsten Zeichen sind die sich einstellenden Blutungen.

Behandlung. Sie muss vorzüglich vier Punkte zu erreichen streben: a) die veranlassenden Ursachen zu entfernen; hierzu gehören z. B. eine heisse, feuchte, mit faulenden Ausdünstungen geschwängerte Luft; sie wird verbessert durch regelmässige Ventilationen, die *Guyton-Morveau*'schen und *Smith*'schen Räucherungen; schlechte verdorbene animalische Nahrungsmittel, und fauliges Wasser, so wie andere Einflüsse, welche oben schon angeführt wurden; b) die faulige Dyscrasie des Blutes zu verbessern; zu den Mitteln, welche diess vorzüglich vermögen, sind vor allen die Säuren zu zählen; in den leichtern Graden gebe man Citronensäure, Essig mit säuerlichen Pflanzensäften und Früchten; in den

stärkern Graden finden die Mineralsäuren ihren Platz; ihre Wirkungen unterstützt die China in hohem Grade, auch passt zu dieser in den meisten Fällen ein Zusatz von aromatischen Mitteln, etwa des Calamus aromaticus u. s. w. Dabei sind allgemeine säuerliche Waschungen anzuordnen, sie werden aus verdünnten Pflanzensäuren oder Mineralsäuren, besonders der Salpeter-Salzsäure bestehen. Da die Natur selten die Ausgleichungen der Mischungsstörungen durch kritische Bewegungen durchzusetzen vermag, so ist in diesen Fiebern auf diesem Wege auch für den Arzt wenig zu thun, da namentlich bei der Beförderung jeder Ausleerung nachtheilige Folgen, besonders passive Blutungen zu befürchten sind. Wo dieses nicht der Fall ist, wird durch Beförderung des Schweisses, durch gelind wirkende säuerliche Abführmittel die kritische Bewegung auf eine oder die andere Art zu unterstützen seyn; c) die gesunkene oder sinkende Nervenkraft zu heben. Die im Faulfieber meist geringe Gefässthätigkeit ist in einer mässigen Erregung zu erhalten und zwar durch Mittel, die neben ihren antiseptischen Kräften auch das Nervensystem, was der Gefässfunction vorsteht, beleben; dergleichen Mittel sind der Kampher, die Serpentaria und säuerliche Weine, innerlich und äusserlich; weinige Waschungen; auch hier ist darauf zu sehen, dass durch die vermehrte Gefässthätigkeit keine passiven Blutungen und eine Ueberreizung herbei geführt werden; d) einzelne gefährliche Zufälle zu bekämpfen; als da sind: Blutungen, brandige Stellen, Durchfälle, Meteorismus. Von allen genannten sind die Blutungen die gefährlichsten, besonders die sogenannten innern; hier müssen, bei schnellem Sinken des Pulses, bei eigenthümlicher Veränderung der Gesichtszüge und den andern Zeichen, der eintretenden inneren Blutung gleich die kräftigsten Mittel angewendet werden; Mineralsäuren, kaltes Wasser, Alaun u. s. w. (vgl. Haemorrhagia.) — Diät. Beim Faulfieber ist der Kranke kühl und sehr reinlich zu halten, die animalischen Nahrungsmittel sind ganz und selbst noch in der Reconvalescenz zu verbieten; dagegen lässt man ihn säuerliche Getränke und Speisen, frische Gemüse, säuerliche Früchte u. s. w. geniessen.]

§. VI. Das bösartige oder ataxische Fieber, das Nervenfieber, Febris nervosa, F. lenta, Typhus mitior; fr. *Fièvre maligne ou ataxique*; engl. *Nervous fever*. — Es ist, sagt *Pinel* sehr richtig, ein erwünschter Behelf für einen flüchtigen und sich unbestimmt ausdrückenden Menschen, wenn er gewisse Bezeichnungen brauchen kann, deren unbestimmte Bedeutung es gestattet, sie nach Belieben anwenden zu können, ohne fürchten zu müssen, seines Irrthums überführt zu werden. Eine solche Bezeichnung ist: bösartiges Fieber; man gebraucht sie sehr häufig völlig ohne Unterschied, um die gefährlichsten Krankheiten zu benennen. Wir hoffen, dass wir in dem Folgenden unsern Ausspruch mit den hinlänglichsten Beweisen bekräftigen werden.

Fängt man in der neuern Zeit erst an, die Krankheiten des Gehirnes näher kennen zu lernen, so darf man sich nicht wundern, dass die ältern Pathologen, in Verlegenheit gebracht, durch die Menge verschiedener Symptome, welche ein mit dem übrigen Organismus so vielfach und innig verbundenes Organ in seinen Störungen hervorruft, den Ausdruck bösartiges Fieber gebraucht haben, um dergleichen Krankheitserscheinungen zu bezeichnen, welche immer mit der grössten Gefahr verbunden waren. Die folgende Beobachtung beweist hinlänglich, wie sehr man diese Benennung gemissbraucht habe. „Ich habe gesehen, sagt *Sabatier* (Médicine opératoire. Tom. III. pag. 10.), wie eine Papierkugel die übelsten Zufälle und zuletzt den Tod des Kranken herbeiführte. Man wusste nicht, ob dieselbe in das Ohr gekommen sey; durch das Untersuchen aber, was ungeschickt geschah, stiess man sie noch mehr hinein und glaubte, sie hätte blos das äussere Ohr getroffen, ohne einzudringen. Einige Monate lang blieb der Kranke anscheinend wohl; später ward er von einem bösartigen, mit heftigen Kopfschmerzen begleiteten Fieber befallen, was ihn den siebzehnten oder achtzehnten Tag hinwegraffte. Ich ward ersucht, die Leichenöffnung vorzunehmen; ich hielt dafür, dass der Kopf eine vorzügliche Berücksichtigung verlange. Anfangs schien es, als fände sich im Gehirn nichts verändert, allein beim Hinwegnehmen desselben aus der Schädelhöhle bemerkte ich auf der linken Seite, dass derjenige Theil, welcher auf dem Felsenbeine liegt, mit der harten Hirnhaut fest verwachsen war. Da, wo diese Verwachsung statt fand, fand sich ein kleiner Abscess, der durch eine im Knochen entstandene Oeffnung mit der Pauckenhöhle in Verbindung stand; in derselben Höhle lag auch die Papierkugel, wohin sie nach Durchbohrung des Trommelfells gelangt war; man fand sie mit Eiter bedeckt. Meine Gehülfen und ich wurden überzeugt, dass die Gegenwart dieses fremden Körpers die im Leben beobachteten Krankheitszufälle veranlasst habe. Die folgende von *Petit* (*Traité des maladies chirurgicales*, pag. 97.) mitgetheilte Beobachtung verdient, so unvollkommen sie ist, hier einer Erwähnung. „Ein Dienstmädchen, die sich mit dem Kopfe gegen eine Kaminverkleidung stiess, fiel ohne Bewusstseyn nieder; man liess ihr zwei Mal zur Ader, worauf nichts Krankhaftes an ihr als eine leichte Brausche zu entdecken war. Nach vierzehn Tagen ward sie beim Weinabziehen von einem Fieberfroste überfallen; als Veranlassung galt

der Weindunst und die kalte Kellerluft. Während der Nacht ein tiefer, jedoch nicht ruhiger Schlaf, der bis den andern Morgen spät, und zwar gegen die Gewohnheit der Kranken, andauerte, welche gewöhnlich sehr zeitig aufstand. *Petit* verordnete, ohne von dem am Kopfe erlittenen Stosse etwas zu wissen, einen Aderlass am Fusse, und schickte nach dem Hausarzte. Dieser wiederholte den Aderlass und behandelte die Krankheit als ein bösartiges Fieber; allerdings trug sie anscheinend die diesem Fieber zukommenden Erscheinungen. Den dritten Tag erfuhr *Petit* den Umstand, dass die Kranke einen Stoss am Kopfe erlitten hatte, worauf in ihm der Verdacht aufstieg, dass diess die Ursache zur Krankheit seyn könne, besonders da die Betäubung fortwährend in demselben Grade drei Tage hindurch anhielt. . Auf meine Ansichten, sagt *Petit*, ging der Arzt ein; aber was war nun zu thun? Das Brechmittel ausgenommen, was nicht gegeben worden wäre, wäre man vorher gehörig von Allem unterrichtet gewesen, passten die verordneten Mittel sämmtlich, sowohl bei einem bösartigen Fieber, als beim Vorhandenseyn eines Ergusses in der Schädelhöhle. An der Stirne war zwar weder Röthe noch Auftreibung wahrzunehmen; die Kranke, obwohl völlig betäubt, legte jedoch die Hand öfters an dieselbe; sie starb während der Nacht. Bei der Leichenöffnung fand man unter der Stelle, wo sie den Stoss erhalten, einen Abscess von der Grösse und der Form einer Saubohne, welcher zwischen der harten und weichen Hirnhaut lag; das Gehirn war geröthet, entzündet und fast ohne alle Consistenz.“ Zu bemerken ist, dass *Lallemand* versichert, die meisten der von Gehirnerweichung und partiellen Hirnentzündungen in seinem zweiten Briefe mitgetheilten Beobachtungen wären ataxische Fieber genannt und als solche von den Aerzten angesehen worden, unter deren Leitung diese Fälle in den Spitälern behandelt wurden. Es ist nach dem genannten Schriftsteller gewiss, dass *Recamier*, die Aufmerksamkeit der Aerzte und seiner Schüler auf die Hirnerweichung zuerst hinleitend, diese Störung als Effect einer allgemeinen Krankheit, oder durch eine allgemeine Ursache hervorgerufen dargestellt habe; während heut zu Tage diese Erweichungen oder Heerde des ataxischen Fiebers von allen Pathologen als eine örtliche Krankheit betrachtet werden, welche von denselben Ursachen, wie die andern Gehirnentzündungen, abhängen; sie rufen die von den Pyretologen unter dem Namen bösartiges, ataxisches Fieber zusammengefassten und beschriebenen Krankheitserscheinungen hervor.

Es war aber auch natürlich, dass die hitzigen Gehirnhöhlenwassersuchten, welche sich durch alle, den hitzigen Affectionen des Gehirns und seiner Membranen zukommende, Erscheinungen äussern, zu einer Zeit als bösartige oder ataxische Fieber beobachtet wurden, wo sie noch wenig gekannt waren. Fast alle Hirnfieber bei Chardel, eine Art der ataxischen Fieber nach *Pinel*, so wie die folgende aus der *Médicine clinique* entlehnte Beobachtung gehören zu diesen Fällen. „Eine 70jährige Frau, welche seit einiger Zeit in der Salpétrière wohnte, kommt eines Abends im Regenwetter nach Hause, worauf sie von einem leichten Frösteln und darauf von Hitze und Stuhlverstopfung befallen wird. Dieser Zustand dauert mehrere Tage hindurch an; am fünften Tage der Krankheit wird sie in die Krankenanstalt verwiesen; der Puls beschleunigt und entwickelt (die gastrischen Zufälle sind deutlich ausgesprochen), das Gesicht blass, die Augen trübe, Schlaftrunkenheit, unwillkührliche Stuhlausleerungen, unrichtige Antworten; den siebenten Tag: die Betäubung wechselt mit stillem Delirium, der Puls stark, krampfhaft; den achten Tag: deutlicher Nachlass, darauf eine heftige Verschlimmerung; das Gesicht blauroth, die Augen aufgedunsen, thränend, der Puls stark intermittirend (Vesicatore auf die Schenkel, Senfteige auf die Füsse, Chinawein); den neunten Tag: auf diesen Anfall erfolgt eine noch tiefere Betäubung, die Aphonie beginnt sich einzustellen, röchelndes Athemholen; den zwölften Tag: kleiner, unregelmässiger, zusammengezogener Puls, ein comatöser Zustand, convulsivische Bewegungen, besonders in den Muskeln des Gesichts; den dreizehnten Tag: Coma, Röcheln beim Athemholen, Schwierigkeit beim Schlucken; den vierzehnten Tag: vollkommene Aphonie, den funfzehnten Tag: der Tod. Leichenöffnung: ein bedeutender Erguss in dem rechten Seitenventrikel des Gehirns, diese Höhle war bedeutend erweitert, ihre Wandungen um Vieles dünner geworden; in den Temporal- und Occipitalgruben des Schädelgrundes (Basis Cranii) fand sich eine bedeutende Masse seröser Flüssigkeit.“ Mit diesem Falle kann man auch den folgenden vergleichen, welcher aus der *Anatomie médic.* des *Lieutaud* entlehnt ist. „Ein junger Mensch von 25 Jahren wird von einem epidemischen Fieber bösartiger Natur befallen; der Kopfschmerz ist fürchterlich; der Kranke hat die schrecklichsten Beängstigungen mit Uebelkeiten und Erbrechen; im Laufe der Krankheit entwickelt sich das Delirium, später Convulsionen, und der Tod erfolgt am zwölften Tage. Man fand die Gefässe auf der Oberfläche des Gehirns mit Blut überfüllt, so wie einen Erguss von Serum in jeder Höhle dieses Organs. (Obs. 412. p. 111.)

Auch mehr zusammengesetzte Störungen im Gehirn oder vielmehr die Erscheinungen, welche, von denselben abhängig, bei ihrer Entwickelung auftreten, sind zu einer Zeit, wo die Kenntniss von den Gehirnkrankheiten wenig ausgebildet war, als ataxische Fieber an-

gesehen worden. So verhält es sich mit folgender Beobachtung, *Fièvre ataxique cérébrale* überschrieben (*Méd. clin.* pag. 91.), in welcher sich leicht die Spuren eines alten Anfalls von Apoplexie, so wie die Zeichen einer neuen Hirnblutung werden nachweisen lassen. „Marie Louise, 64 Jahre alt, von kräftiger Constitution, rührte in ihrem 61sten Jahre der Schlag, der eine Hemiplegie der rechten Seite zurückliess; 18 Monate nachher kam ein neuer Anfall; sie fühlte sich darauf wohl und ass sehr viel. Erster Tag der Krankheit: sie verliert plötzlich das Bewusstseyn und das Bewegungsvermögen. Der zweite Tag: sie kam in die Krankenanstalt; Rückenlage, sehr geröthetes Gesicht, besonders an den Backen, Aphonie, Kinnbackenkrampf, tetanische Zusammenziehung der Halsmuskeln auf der rechten Seite, so wie der Beugemuskeln am Vorderarme, fortwährende Bewegungen der Finger und der Lippen, feuchte Haut, der Puls etwas hart (spanische Fliegenpflaster in den Nacken); auf 3 Gran Tartarus emeticus erfolgte ein mässiges Erbrechen, so wie mehrere Stuhlausleerungen; um 2 Uhr die Röthe des Gesichts noch stärker, die Wangen blauroth, die Haut heisser; am Abend sind die Muskeln weniger steif. Den dritten Tag: Schlaftrunkenheit; blos wenn man auf die Kranke mit sehr starker Stimme spricht, ermuntert sie sich und öffnet dann die Augen, welche stier sehen oder verdreht sind; die schnelle Bewegung der Finger und der Lippen fängt von Neuem an; sie versucht zu sprechen; nach Mittag: Verschlimmerung, das Gesicht sehr geröthet, tiefe Betäubung, noch bedeutendere Hautwärme, der Puls stark, hart, wenig beschleunigt, bedeutende Pulsationen der Carotiden, gespannter, etwas meteoristischer Unterleib (stärkendes Tränkchen, Wein, Arnicaaufguss). Den fünften Tag: leichter Nachlass, die Kranke spricht einige Worte, später bedeutende Verschlimmerung; das Gesicht sehr geröthet, die Backen braunroth, die Nase violett; Unregelmässigkeit im Verhalten der Hautwärme, welche nicht an allen Stellen sich gleich bleibt; harter, sehr beschleunigter Puls, der in einem andern Augenblicke schwach wird; Betäubung, Delirium, kein Zusammenhang in den Vorstellungen, Täuschung über die Gefahr des eignen Zustandes; es werden einige Worte ohne Zweck und Ursache hervorgebracht; die Zusammenziehungen der Hals- und Gesichtsmuskeln wechseln mit den Erschlaffungen ausserordentlich schnell ab; der Urin fliesst reichlich, und hat einen schärfern Geruch, als die Tage vorher (Sinapismen). Den sechsten Tag: das Gesicht weniger geröthet, die Sprache freier, es folgen die Antworten richtiger, der Puls weniger stark, während des Paroxysmus immer beschleunigt, Flockenlesen, oder Unbeweglichkeit der Hände, Gehör und Gesicht gehen verloren, die Kaumuskeln sind tetanisch zusammengezogen, Sprachlosigkeit, Unvermögen zu schlucken. Den siebenten Tag: Thränen der Augen, leichteres Schlucken, klebriger Schweiss im Gesichte, linke Backe und die Nase, obwohl sehr geröthet, völlig kalt, Brennen in den übrigen Theilen des Gesichts, die Hände kalt, manche Augenblicke zeigt sich der Pulsschlag wenig von dem normalen Zustande verschieden, andre Male ist er hart, schwach, sehr beschleunigt (die Sinapismen erneuert). Den neunten Tag: Ausdruck von Stumpfheit in den Zügen, blauliche Gesichtsfarbe, hoch gefärbte Backen, von Zeit zu Zeit werden die Extremitäten kalt; am Abend Kinnbackenkrampf, Coma, der beschleunigte Puls lässt sich leicht wegdrücken, die Respiration ist häufiger, der Urin reichlich abgehend, hartnäckige Stuhlverstopfung, übrigens derselbe Wechsel der Symptome (die Verordnungen bleiben dieselben). Den zehnten Tag: das Gesicht blauroth gefärbt, die Augen triefend, halb geschlossen, die Haut klebrig, heiss, die Ausdünstung übelriechend, die Wärme bald geringer, als im gesunden Zustande, bald brennend und trocken, der Puls schwach, lebhaftes Pochen der Carotiden; um 11 Uhr: Zustand von Coma, aus welchem die Kranke nichts erwecken kann; frequentes, kurzes Athemholen, bisweilen klägliches Aufschreien, Flechsenspringen; am Abend ist das Empfindungsvermögen erlöscht, die Extremitäten gelähmt, der Puls kaum zu fühlen. Den funfzehnten Tag: um 4 Uhr des Morgens stirbt die Kranke. Leichenöffnung: das Gesicht hatte eine blauliche Farbe, auf den Vorderarmen fanden sich einige scorbutische Flecken, die Hirnhäute waren mit den Schädelknochen etwas verwachsen, ihre Gefässe mit Blut überfüllt; man schnitt die rechte Hemisphäre des Gehirns perpendiculär von oben nach unten durch, und fand in der Substanz des vordern Lappens einen bedeutenden Blutklumpen, der sich bis zum rechten Seitenventrikel erstreckte und ungefähr 3 Unzen wog. Da der vordere Lappen eine Höhle, deren Durchmesser 1 Zoll betrug, in sich schloss, so konnten die mit dem Messer durchschnittenen Ränder blos 3 — 4 Linien stark seyn. Im linken Gehirn ward nichts Widernatürliches bemerkt. Die Gefässe auf dem Schädelgrunde waren bedeutend mit Blut angefüllt; das kleine Gehirn weich und wie macerirt. In der Brust- und Bauchhöhle kam nichts Abnormes vor. Das Hymen unverletzt, die Gebärmutter nicht gross, härter als gewöhnlich und von veränderter Gestalt.

Sind die Entzündungen der Hirnhäute des Gehirns, hitzige Gehirnwassersuchten, Hirnblutungen häufig als ataxische oder bösartige Fieber beschrieben und für solche selbst nach der angestellten Leichenöffnung erkannt worden, so können wir es uns leicht erklären, wie *Chirac* und *Sylva* in ihren oben angeführten

Werken sich veranlasst fühlen konnten, statt der Bezeichnung bösartige Fieber für dergleichen Krankheiten den Namen von Gehirnentzündungen vorzuschlagen. Bei dieser Gelegenheit wollen wir auch nochmals daran erinnern, dass *Willis* schon beobachtet hat (*Patholog. cerebri* etc. 1767), wie in dem 1661 herrschenden bösartigen Fieber die daran Gestorbenen ziemlich bedeutende organische Veränderungen und Spuren von Entzündung bei den Sectionen zeigten; der Grund, warum *Willis* diese Epidemie mit dem Namen einer Entzündung des Gehirns nicht belegte, ist darin zu suchen, dass die Ergebnisse der Leichenöffnungen durch physiologische und pathologische Hypothesen damals gewöhnlich verunstaltet wurden, so dass man selbst die Wichtigkeit dieser Untersuchungen bisweilen verkannte. Für die Wahrheit dieser Behauptung stehen uns mehrere Belege aus der Geschichte zu Gebote. Wenn *Home* bei Sectionen derer, die an bösartigen Fiebern gestorben sind, die Gehirngefässe mit Blut überfüllt, so wie Eiter in das Gehirn ergossen fand, und daraus auf die entzündliche Natur dieser Krankheit schliesst, so stützen sich seine Folgerungen ganz ungezwungen und natürlich auf Thatsachen. Was soll man dagegen von der Art sagen, wie *Selle* urtheilt, wenn er die Resultate ähnlicher Beobachtungen zu umgehen sucht und behauptet, die krankhaften Veränderungen im Gehirn wären Produkte oder Complicationen der Krankheit, nicht aber die Krankheit und ihre Ursache selbst?

Versetzten wir uns nicht in die Zeit zurück, in welcher der Plan für die Nosologie philosophique entworfen ward, müssten wir uns dann nicht wundern, dass ein so scharfsinniger Beobachter, wie ihr Verfasser es war, bei der Benennung der einzelnen ihm vorgekommenen Fälle nicht Rücksicht auf die materiellen Störungen genommen habe, welche er von verschiedener Art bei mehreren mit ataxischen Erscheinungen Gestorbenen antraf? Folgende Stelle ist in dieser Rücksicht wirklich merkwürdig (Tom. I. pag. 265): „Es hat aber die genaueste und unpartheiischste Prüfung der vorgefundenen Zustände nichts Anderes erkennen lassen, als verschiedene Störungen im Gehirn, ohne irgend eine Spur von widernatürlicher Gallensecretion; am häufigsten fanden sich wässrige Ansammlungen in den Seitenventrikeln des Gehirns, andre Male alle Zeichen eines entzündlichen Zustandes der Hirnhäute, welche undurchsichtig, verdickt, mit Ausschwitzung einer festen Substanz bedeckt sich zeigten. Mehrere Male wurden Flüssigkeiten zu gleicher Zeit in den Seitenventrikeln und auf dem Schädelgrunde entdeckt; in andern Fällen bemerkte man die Gefässe der Hirnhäute und der Hirnsubstanz injicirt, und letztere fester, als in dem gewöhnlichen Zustande; mit einem Worte, der Sitz der Krankheit hat sich bis jetzt immer in der Schädelhöhle gezeigt, und zwar schien eine Art von Druck und Beengung für die Nervenanfänge statt zu finden. Das steht übrigens zu der Störung und dem völligen Umsturze der Gesetze im organischen Leben oder vielmehr zu den Regelwidrigkeiten im richtigen Verhältnisse, welche, im Nerven- und Muskelsysteme vorkommend, den eigenthümlichen Charakter der ataxischen Fieber ausmachen.“ Warum hat *Pinel* nicht überlegt, dass das ataxische Fieber aufhören muss, ein essentielles Fieber zu seyn, wenn es die anatomischen Zeichen der Entzündung in den Hirnhäuten und des hitzigen Wasserkopfes bei den resp. Leichenöffnungen gewöhnlich finden lässt? Musste auf der andern Seite er, der eine strenge Logik überall zu zeigen sich bestrebte, so gegen diese verstossen, dass er sagen konnte, eine und dieselbe Krankheitsform beruhte bald auf Entzündung, bald auf einer ganz andern Störung? Sicherlich ist es die Kenntniss der besondern Fälle und der allgemeinen Beobachtungen, die wir eben mitgetheilt haben; ferner die Bekanntschaft mit einer noch grössern Anzahl analoger Fälle, so wie ein glückliches in Verbindung Setzen der organischen Veränderungen mit den Erscheinungen von gestörten Hirnfunctionen, welche *Marcus* zu Bamberg, *Rasori*, *Tomassini*, *Clutterbuck*, *Lallemand*, *Georget* und Andere zu der Annahme veranlassten, dass unter dem Namen bösartiges oder ataxisches (Nerven-) Fieber nichts Anderes, als Krankheiten des Gehirns und am häufigsten Entzündungen der Hirnsubstanz und der Hirnhäute beschrieben worden wären.

Die wahre Bedeutung eines nosologischen Begriffs lässt sich besser durch einige Beispiele aus den klassischen Schriftstellern erläutern, als durch allgemeinere Auseinandersetzungen eruiren. So wollen wir auch versuchen, durch mehrere Fälle den Beweis zu führen, dass die Benennung bösartiges Fieber nicht weniger häufig den mit Hirnaffectionen complicirten Magendarmentzündungen, als primitiven Störungen im Gehirn und seinen Anhängseln, beigelegt worden sey. *Morgagni* verweist in dem Index symptomatum et morborum seines Werks auf folgende Beobachtung als ein Beispiel von bösartigem Fieber.

„Ein Mann von starker Constitution, zwar mager und für gewöhnlich blass aussehend, hatte, um sich von einem krätzartigen Ausschlage zu befreien, ein Hausmittel (Schwefel mit Wein) gebraucht, was von seiner Frau ebenfalls angewendet worden war; letztere starb jedoch in Folge desselben. Nichts desto weniger hatte sich der Mann sechs Monate lang darauf wohl befunden, als er plötzlich von einem anscheinend leichten Fieber befallen ward. Erster Tag: Puls und andere Zeichen günstig, jedoch verursachen die Beängstigungen etwas Furcht (leichtes Abführmittel). Zweiter Tag:

Steigerung aller Symptome, Erbrechen (man lässt den Kranken Milch trinken), die Respiration beengt, allgemeine Krämpfe, heftiges Irrereden, in seinen Delirien beklagt sich der Kranke über das Gefühl einer brennenden Hitze im Magen; er stirbt vor dem dritten Tage. Leichenöffnung: Fettanhängsel erstrecken sich vom Netz und Colon bis zur Milz; die linke Niere ist mit einer blaurothen Haut bedeckt; das Colon dreimal so gross wie gewöhnlich und von Gas aufgetrieben; der Magen zusammengezogen, äusserlich geröthet, im Innern entzündet und zwar an der Seite nach der Milz zu in der Ausdehnung eines Handtellers; Verschwärung wird nicht dabei entdeckt; die Ränder der Leber sind blauroth und schwarz; die Lungen gesund; es finden sich mässig grosse polypöse Concretionen in den Herzventrikeln; der Kopf ward nicht geöffnet." (*Epist.* 45. No. 11.) Diese Beobachtung lässt mehrere Einzelnheiten unerörtert, und die Leichenöffnung ward nicht vollständig gemacht. Auf jeden Fall war die Entzündung des Magens in diesem sogenannten bösartigen Fieber eine der Hauptursachen für die im Leben beobachteten Krankheitserscheinungen. *Morgagni* führt als bösartiges Fieber gleichfalls einen complicirten Fall auf, in welchem die Entzündung des Magens und der Bronchien nach dem Leichenbefunde die beobachteten Zufälle hauptsächlich bedingten. (*Epist.* 30. No. 4.) Auch aus andern Schriftstellern könnten wir mehrere ähnliche Fälle noch aufführen.

Die engen Grenzen, die uns rücksichtlich des Raumes gesteckt sind, verbieten uns, weitläufiger die Symptomengruppe hier aufzuführen, welcher *Reil* den Namen eines epidemischen Nervenfiebers (eine Art der ataxischen Fieber nach *Pinel*) gegeben hat. Die Sectionsbefunde, wie sie *Reil* mittheilt, lassen wenigstens bei einigen Kranken das Vorhandenseyn einer Gastroenteritis nicht bezweifeln. In mehreren Leichnamen, welche ich öffnete, sagt *Reil*, fand ich die Häute des Magens, des Mesenterium, des Netzes, der Eingeweide, vorzüglich aber die des Jejunum so deutlich geröthet und ihre Blutgefässe so mit Blut angefüllt, dass diese Theile aussahen wie ein durch Scharlach geröthetes Hautgewebe; in andern waren die Lungen bis zu der Tiefe von mehreren Linien verdorben und mit schwarzen gangränösen Flecken bedeckt, den Magen und die Eingeweide in bedeutender Ausdehnung zerfressen; vorzüglich war in einem Falle der Oesophagus handgross völlig zerstört; alle die Stellen, wo der organische Zusammenhang aufgehoben, waren schwarz und mit Blut unterlaufen. (*Reil*, Memorab. clin. Fascic. I. Halae 1798. 8.)

Hätte *Stoll* einzelne Krankengeschichten von der Febris nervosa lenta (eine Varietät der *Pinel*'schen ataxischen Fieber), welche im Jahre 1777 herrschte, mitgetheilt und die Resultate der Leichenöffnungen angegeben, so würde ohne Zweifel die Natur der einzelnen Krankheitsfälle bestimmter dargethan seyn, von welchen er die Symptomengruppe entlehnt hat, die wir in der Hauptsache hier mittheilen wollen. Jedenfalls scheint es uns ziemlich gewiss, dass die Kranken, wo die Zunge roth, trocken, dürr und verbrannt war, wo über Brennen im Magen, Neigung zum Brechen, anhaltende Diarrhöeen geklagt ward, an Magendarmentzündung litten, was auch ausserdem für andere Störungen noch damit verbunden seyn mochten. „Beim Beginnen dieses schleichenden Nervenfiebers, sagt *Stoll*, ward wahrgenommen: herumziehendes Frösteln, unbedeutender Schweiss, oder trockene, rauhe Haut; die Zunge glatt und wie mit Leim überzogen, bisweilen trocken, roth oder weisslich belegt, andre Male dürr, verbrannt; Appetitlosigkeit, Neigung zum Brechen, Brennen im Magen, dem Unterleibe überhaupt, oder in der Brust; Gliederschmerzen, Sinnestäuschungen, Klingen und Sausen vor den Ohren, Betäubung, nächtliches Irrereden, Gleichgiltigkeit gegen Alles, Schwere im Kopfe, Gefühl von Brennen oberhalb der Augen, bisweilen zäher, fasriger, weisser oder graulicher Auswurf; bei andern Kranken war der Unterleib etwas aufgetrieben, bei der Berührung und der Erschütterung durch den Husten schmerzend, tympanitisch; mehrere litten an anhaltenden Durchfällen; eine grosse Anzahl starb in Folge des durch nichts zu stillenden Erbrechens; bei noch andern fand man den Schlund sehr stark geröthet, jedoch ohne Geschwulst, das Schlukken war schmerzhaft und die innere Mundhöhle mit kleinen frieselartigen Bläschen bedeckt, welche in kleine grauliche Geschwüre übergingen. (Ratio medendi. Tom. II. p. 35.)

Wir haben oben schon Gelegenheit gehabt, die von *Prost* angestellten Untersuchungen über das ataxische Fieber anzuführen; sicherlich wird durch dieselben nicht bewiesen, dass alle jene Fieber als Gastroenteriten oder Darmentzündungen anzusehen sind; auch haben wir, wie wir hoffen, hinlänglich dargethan, dass derselbe Name verschiedenen Krankheiten beigelegt worden sey; allein dafür scheinen sie zu sprechen, dass man zur Zeit, als sie bekannt gemacht wurden, die Bezeichnungen ataxisches, ataxo-adynamisches, gastro-ataxo-adynamisches (nervöses) Fieber in dem Sinne brauchte, um mit ihnen die einfachen oder zusammengesetzten Magendarmentzündungen auszudrücken. „Das Gehirn, sagt *Prost*, muss ohne Zweifel Störungen zeigen, welche durch Entzündungen in seiner Substanz oder seinen Häuten bedingt werden, allein hiervon hängen die ataxischen Fieber nicht ab. Die organischen Veränderungen, welche letztere hervorrufen, bestehen in dem entzündeten

Zustande der innern Darmhaut mit oder ohne Geschwürbildung." Weiter unten fügt er hinzu: die Entzündungen, welche man in den Gedärmen findet, stehen immer zu den verschiedenen, vor dem Tode eintretenden, Erscheinungen in inniger Beziehung; sie sind verbreiteter und deutlicher ausgebildet, je nachdem das Delirium heftiger, das Umherwerfen der Glieder stärker, das Gesicht brennender, die Hitze der Haut trockener, die Zunge röther, hitziger, dürrer, die eigenthümliche vermehrte Wärme des Unterleibes bedeutender, der Urin röther, die durch den Stuhlgang entleerten galligen Stoffe reichlicher sind und einen auffallendern Geruch haben." (Pag. 55. 56. 57.) Diese allgemeinen Sätze sind aus einer Menge einzelner, in den Pariser Spitälern gemachten, Beobachtungen abstrahirt, und finden sich in dem Werke von *Prost* mitgetheilt. Alles dieses zusammengenommen beweist, dass man damals als ataxische oder ataxo-adynamische Fieber die Erscheinungen der Magendarmentzündungen aufführte, denselben Namen brauchend, mit welchem andere Schriftsteller Entzündungen des Gehirns und seiner Häute bezeichnet hatten.

Es giebt Fälle, wo bei demselben Individuum sich mehrere organische Störungen entwickeln; es konnte nicht fehlen, dass der Inbegriff der verschiedenen, gefährlich auftretenden Erscheinungen, welche durch die verschiedenen Störungen hervorgebracht werden, von den frühern Schriftstellern bösartiges Fieber, oder Fieber von bösartiger Natur genannt ward. Der Leser wird mehrere Beispiele dieser Art in der *Anat. médic.* von *Lieutaud* finden. In dem Leichname einiger, an bösartigen Petechialfieber Verstorbener sah man Spuren von Entzündung und Brand in den Lungen, der Leber, der Milz und andern Organen. (Obs. 1570. Lib. I.) „Ein Mensch wird von einem bösartigen Fieber befallen, der Leib wird aufgetrieben, dabei Schmerz in den Hypochondrien, Nasenbluten, und die übrigen Zeichen, welche ein bösartiges Fieber zu charakterisiren pflegen; der Kranke stirbt am siebenten Tage. Bei der Leichenöffnung fand man zwischen den Hirnhäuten eine eitrige Flüssigkeit ergossen, einen dergleichen Erguss im Unterleibe mit Spuren von Entzündung und Brand in der Leber, dem Magen und den Eingeweiden." (Obs. 531. Lib. III.) — „Ein 15jähriges Kind bekommt ein bösartiges, epidemisch verbreitetes Fieber mit Magenkrampf, Seitenschmerzen, Husten, Respirationsbeschwerden; hierzu gesellt sich noch Erbrechen und Durchfall mit Auftreibung in der Gegend des Magens. Der Tod erfolgt den fünften Tag nach Eintritt von Krämpfen. In dem Magen und den Eingeweiden finden sich hier und da brandige Flecke, in dem Mesenterium mehrere eitrige Abscesse, in der Unterleibshöhle ein bedeutender Erguss seröser Art von verpestetem Geruche." (Obs. 162. Lib. I.) — „In dem Leichname eines an bösartigem Fieber Gestorbenen fand man die Gefässe im Gehirn mit Blut angefüllt, die Lungen hart und gangränös, den Magen und das Netz entzündet, die Eingeweide mit Brandflecken besäet." — Es ist von Nutzen, wenn dergleichen Beobachtungen mit denen zusammengestellt werden, welche *Prost* unter dem Namen von ataxischem Fieber mit Peritonitis, gastroataxischem Fieber mit Peripneumonie, Peripneumonie mit ataxischem Fieber anführt; man wird dann einsehen, dass es vorzüglicher sey, mit dem Namen ataxisches Fieber die Störungen der Hirnfunctionen und des Nervensystems zu belegen, welche sich im Verlaufe bedeutender Bauchfellentzündungen und Peripneumonieen entwickeln, statt dass man sie als eine sympathische, durch Entzündung des Bauchfells oder der Lungen hervorgerufene, Störung ansieht.

Man wird ohne Leichenöffnungen und ohne Zuziehung physiologischer und semeiotischer Forschungen, Hülfsmittel, welche die ersten Observatoren nicht kannten oder vernachlässten, niemals den Beweis führen können, dass krankhafte Erscheinungen unabhängig von einer örtlichen und ursprünglichen Störung sich entwickelt haben. Heut zu Tage noch einzelne Krankheitsgeschichten aus dem *Hippokrates* zu entlehnen und sie als merkwürdige Beispiele ataxischer Fieber gelten zu lassen, das heisst den Alten Kenntnisse zutrauen, welche sie nicht hatten. Man mag den beiden folgenden Fällen einen noch so grossen Werth beilegen, so wird es dennoch unmöglich seyn, aus ihnen irgend Etwas zu folgern: ein hitziges Fieber (*Fièvre ataxique continue* nach *Pinel*) mit Frost befiel zu Thasus die Frau des Dealkes nach heftigem Grame; vom Anfange der Krankheit an bis an das Ende wickelte sie sich in das Bette ein, redete nicht ein Wort, tappte mit den Händen, zerriss das Bettzeug und suchte Flocken; sie weinte, einen Augenblick darauf lachte sie und schlief gar nicht. Der Unterleib ward gereizt (durch ein Stuhlzäpfchen), was nichts bewirkte; sie trank sehr wenig, wozu man sie noch auffordern musste; der wenig abgehende Urin sah trüb aus; nach der äussern Wärme zu urtheilen, hatte sie ein geringes Fieber; die äussern Glieder waren kalt. Den 9ten Tag redete sie stark irre, hierauf ward sie ruhig und still. Den 14ten Tag war der Athem selten und einige Zeit gross, alsdann ward er kurz. Den 17ten Tag ward durch heftige Reizung offener Leib bewirkt; was man ihr zu trinken gab, ging, ohne sich zu verweilen, fort; sie verlor alle Sinne, und ihre Haut war gespannt und trocken. Den 20sten Tag schwatzte sie viel, alsdann verlor sie die Sprache und bekam einen kurzen Athem. Den 21sten Tag starb sie. (*Epidem.* des *Hippok.*

Lib. III. Krank. 15. Edit. *Kuehn.* Bd. III. Pag. 509.) — *Pythion*, der zu Thasus oberhalb des Tempels des Herkules wohnte, bekam nach vielen Arbeiten, Ermüdungen und schlechten Nahrungsmitteln einen Frost, worauf ein heftiges Fieber folgte (nach *Pinel* ein remittirendes, ataxisches Fieber mit doppeltdreitägigem Typus); die Zunge sah trocken und gallig aus, der Urin schwarz, worin eine Wolke, die sich nicht setzte; er hatte Durst und schlief nicht. Den zweiten Tag gegen Mittag hin wurden die Extremitäten kalt, besonders aber der Kopf und die Hände; er war sprachlos und stumm, das Athemholen eine Zeit hindurch kurz, hierauf stellte sich die Wärme wiederum ein; er klagte über Durst, schlief die Nacht hindurch und schwitzte etwas um den Kopf herum. Der dritte Tag war sehr ruhig, bei Sonnenuntergang aber bekam er einen kleinen Frost; die Nacht wurde unruhig zugebracht, er schlief nicht, und es ging etwas verhärteter Stuhlgang ab. Den vierten Tag ruhte er etwas in den Morgenstunden; gegen Mittag wurde Alles schlimmer, er hatte Frost, er konnte von Neuem nicht sprechen und befand sich sehr schlecht; die Wärme stellte sich wiederum ein; einige Zeit darauf liess er schwarzen Urin mit einer Wolke; die Nacht war ruhig, er schlief. Den fünften Tag schien er besser zu seyn, doch empfand er eine Schwere im Unterleibe und Schmerzen, hatte Durst; die Nacht war schlecht. Den sechsten Tag war er in den Morgenstunden ruhig; gegen Abend vermehrten sich aber die Schmerzen; es verschlimmerte sich mit ihm; man gab ein Klystier, was reichliche Ausleerungen zu Wege brachte; die darauf folgende Nacht schlief er. Den siebenten Tag klagte er über Ekel und Unruhe; sein Urin sah ölicht; die Nacht war schlimm; er redete irre und schlief nicht. Den achten Tag schlief er ein wenig in den Morgenstunden, bald darauf stellte sich Frost, Sprachlosigkeit, kurzer, fast unmerklicher Athem ein; gegen den Abend wurde er wiederum warm, er redete irre; er besserte sich ein wenig gegen Morgen hin; sein nicht häufiger Stuhlgang war unvermischt und gallig. Den neunten Tag fiel er in einen starken Schlaf, und wenn man ihn munter machte, klagte er über Ekel, er hatte wenig Durst; gegen Sonnenuntergang hin befand er sich schlecht, phantasirte, hatte eine sehr schlimme Nacht. Den zehnten verlor er die Sprache gegen Morgen hin, ein heftiges Fieber, vieler Schweiss, er starb; die Verschlimmerungen stellten sich jederzeit an den gleichen Tagen ein. (*Hipp.* Epid. Buch III. Krank. 3. Edit. *Kuehn.* Bd. III. p. 496.)

Wir wollen über diese Beobachtungen keinen Commentar liefern; es liegt auf der Hand, dass sie wegen Mangel an Leichenöffnungen sich nicht zu dem Beweise eignen, dass die während des Lebens beobachteten, übrigens ziemlich unvollständig mitgetheilten Erscheinungen von organischen Störungen unabhängig, und diese Krankheiten wirklich essentielle Fieber gewesen wären. Fünf Beobachtungen mit dem Tode endender ataxischer Fieber, eine dergleichen von adynamisch-ataxischem, so wie eine von dreitägigem ataxischem Fieber, welche beide ebenfalls tödtlich verliefen, finden wir erzählt oder angezeigt in der *Médicine clinique;* diese, so wie eine Beobachtung von *Desains* (vergl. *Pinel's* Nosographie) und mehrere Fälle von Cerebralfiebern, nach *Chardel*, können zum Beweis des Vorkommens und der Essentialität ataxischer Fieber mit keinem bessern Rechte aufgeführt werden, weil sie nichts als eine Zusammenstellung der Symptome bieten, deren nächste Veranlassung, wegen Unterlassung der Leichenöffnungen, nicht ermittelt werden kann. Uebrigens müssen wir noch bemerken, dass die anatomisch-pathologischen Untersuchungen, wo sie vorgenommen wurden, früher meist sehr flüchtig gemacht, und in mehreren Fällen ihre Ergebnisse zu kurz angegeben worden, was auch dann statt fand, wo man örtliche Störungen entdeckte, deren Einfluss auf die, während des Lebens beobachteten, Erscheinungen nicht in Zweifel zu ziehen ist.

Organische Störungen des Gehirns und seiner Membranen, die Krankheiten des Magens und der Gedärme, die verschiedenen Veränderungen in andern Eingeweiden können heut zu Tage nicht mehr den Stoff zur veralteten Theorie des ataxischen Fiebers geben. Desshalb haben mehrere Pyretologen der neuern Zeit zwar alle dergleichen Fälle den Abhandlungen zugewiesen, in welchen diese Störungen und ihre Folgen als selbstständige Krankheiten beschrieben werden; ja sie erkennen selbst, wie wenig Werth die von *Hippokrates* bekannt gemachten Beobachtungen haben; allein sie berufen sich auf einige Krankengeschichten, in welchen, wie sie meinen, die anatomischen Untersuchungen nicht nachweisen konnten, dass die Organe primitiv in ihrer Struktur und Textur afficirt gewesen wären. Ehe wir aber dergleichen Fälle anerkennen, so möchte es doch wohl vor Allem nöthig seyn, dass wir auf die neuesten Beobachtungen Rücksicht nehmen, welche mit der grössten Genauigkeit von Aerzten mitgetheilt werden, die durch grosse Uebung in anatomischen Untersuchungen vorzüglich sich auszeichnen. Wir müssen überdem noch erinnern, dass die Spuren der Darmschleimhautentzündungen erst in der neuesten Zeit gehörig erkannt worden sind, dass diess noch im höheren Grade von den Erweichungen des Gehirns, von theilweisen Hirnentzündungen und leichten Entzündungen der Arachnoidea gilt. Aus den eben angeführten Gründen möchten wir daher ein bestimmtes Urtheil noch zurückhalten, da es

mit den Resultaten der angestellten Untersuchungen nothwendigerweise im Einklang stehen muss.

Nach der gegebenen analytischen Uebersicht schliessen wir Folgendes: 1) dass man den Namen bösartiges oder ataxisches Fieber den Erscheinungen beigelegt hat, die von Entzündungen des Gehirns oder seiner Membranen, von Hirnblutungen oder hitzigen Hirnwassersuchten bedingt werden; dass überhaupt diese Bezeichnung eine Menge von Zeichen zusammenfasst, welche uns in den acuten Krankheiten des Gehirns entgegentreten; 2) dass man der Namen bösartiges Fieber, ataxisches Fieber sich bedient hat, um Fälle von bedeutender Gastritis oder Gastroenteritis zu bezeichnen, welche mit Hirnaffectionen, und namentlich mit acutem Hydrocephalus complicirt waren; 3) dass die Entzündungen mit oder ohne Brand, in einem oder mehreren Organen, ebenfalls als bösartige Fieber bisweilen zusammengeworfen worden; 4) dass man diese Benennung auch für unvollständig beobachtete Fälle brauchte, wo die Natur des Uebels zwar nicht sicher anzugeben ist, die jedoch auf Gehirnkrankheiten zu beruhen schienen; 5) dass wir keine einzige Beobachtung anzugeben wissen, die, mit Treue aufgefasst, genau aufgezeichnet und durch sorgfältige und vollständige anatomische Untersuchungen ergänzt, bewiese, dass die krankhaften Erscheinungen, bösartiges oder ataxisches Fieber genannt, von der primitiven Störung irgend eines Organs, vorzüglich aber ohne Leiden im Gehirn, Magen und Darmkanal, unabhängig sich ausbilden könnten; 6) dass man zu der Behauptung berechtigt sey, dass aus der Zusammenstellung der von uns geprüften Fälle nichts, als eine allgemeine, völlig willkührliche und künstliche Beschreibung entstehen konnte, in welcher nothwendigerweise die Zeichen acuter Störungen im Gehirn und seiner Membranen, mehrere Symptome der Magendarmentzündung und einige andere, von Entzündungen in andern Organen abhängige, Erscheinungen mit einander vermischt vorkommen mussten. Folgende von *Pinel* gegebene Beschreibung des ataxischen Fiebers möchte die Wahrheit des letzten Satzes bestätigen.

„Symptome: Störung in der allgemeinen Wechselbeziehung der verschiedenen Functionen unter einander, und in der besondern der einzelnen Theile desselben Systems oder desselben organischen Apparates; die Zunge glatt, oder bedeckt mit einem weisslichen Belege, feucht oder trocken, fehlender oder sehr heftiger Durst, bisweilen ein Abscheu gegen das Wasser, ein beschwerliches oder völlig verhindertes Schlucken, hin und wieder ein Gefühl von Zusammenschnürung, freiwilliges oder durch die leichteste Ursache hervorgerufenes Erbrechen, Durchfall oder hartnäckige Verstopfung, Puls in jeder Gegend des Körpers verschieden und öfters in derselben Arterie abwechselnd, gross oder klein, stark oder schwach, beschleunigt oder langsam, regelmässig, unregelmässig oder aussetzend; leichte, bisweilen tiefe Ohnmachten, vorübergehendes Auftreten örtlicher Congestionen, momentane Röthung oder Blässe der Haut, die mit einander abwechseln und unregelmässig verbreitet vorkommen; die Respiration bald leicht, bald erschwert, beschleunigt oder langsam, gross oder klein, gleichmässig oder unterbrochen; bisweilen Husten, Schluchzen, Niesen, Seufzen und Lachen unwillkührlich; die Hitze oft mit Frösteln untermischt, überfliegend, geringer oder grösser wie im gesunden Zustande, unregelmässig vertheilt, abwechselnd vermehrt oder vermindert; die Secretionen wechseln schnell, und es folgen häufig die sich entgegengesetzten, indem eine die andere unterdrückt; die Hautausdünstung unbedeutend oder vermehrt, bisweilen partiell, kalt oder warm, klebrig oder wäsrig; die Urinausleerung aufgehoben, schwer, schmerzhaft oder sehr reichlich, gewöhnlich ist der Harn hell, bisweilen sedimentös, ohne den geringsten Nachlass der Symptome; unwillkührliches Thränen oder Trockenheit der Conjunctiva; Stumpfheit oder übermässige Reizbarkeit der Sinnesorgane; Blick ohne Ausdruck, Schlaflosigkeit oder Schlaftrunkenheit, Schwindel, Coma, Irrereden oder ungestörtes Bewusstseyn, keine Kenntniss der Umgebungen oder der Gefahr, die vorhanden, völlige Gleichgiltigkeit über diesen Gegenstand oder anhaltende Unruhe; Traurigkeit, Schrecken, Verzweiflung; kurze, harte Antworten, kreischende Stimme, Lallen oder Sprachlosigkeit; Schmerz im Hinterkopfe, im Rücken, in den Gliedern, den Hypochondrien, oder völlige Unempfindlichkeit; Umherwerfen der Glieder, Flockenlesen, Zusammensinken der Kräfte, reichliche Ausleerungen, allgemeines oder theilweises Zittern, Flechsenspringen, Convulsionen oder allgemeine oder theilweise Lähmung, Zufälle von Tetanus, Catalepsie, Epilepsie u. s. w."

Unter den Erscheinungen, welche in dem sogenannten ataxischen Fieber vorkommen, sind diejenigen ohne Widerrede die gefährlichsten und beunruhigendsten, welche in dem Nervensysteme sich äussern: die übermässige Reizbarkeit der Sinnesorgane, der irre Blick, die Schlaflosigkeit, der Schwindel, das Irrereden, die Schmerzen im Hinterkopfe, im Rücken, in den Gliedern und den Hypochondrien, das Herumwerfen, das Flockenlesen, das Lallen, das allgemeine oder theilweise Zittern, das Flechsenspringen, die Convulsionen, die tetanischen, cataleptischen, epileptischen Zufälle, das Schluchzen, das Niesen, das unwillkührliche Lachen, sind diess zweifelhafte Zeichen vom Afficirtseyn des Ner-

vensystems? Die Stumpfheit der Sinne, die Schlaftrunkenheit, Coma, die Gleichgiltigkeit des Kranken, die Aphonie, die ausserordentliche Unempfindlichkeit, das Sinken der Kräfte, die allgemeine oder theilweise Lähmung, sind Alles Symptome, welche wir in Entzündungen der Hirnhäute, bei Hydrocephalus acutus und in Encephalitis wiederfinden. Auf der andern Seite finden sich aber auch in dieser künstlichen Gruppe die Trockenheit der Zunge, ausserordentlich heftiger Durst, Erbrechen, Durchfall oder Verstopfung; Alles Erscheinungen, welche in der Gastritis und Gastroenteritis vorkommen. Wenn demnach auch die Prüfung der verschiedenen Elemente, aus denen der Begriff des ataxischen Fiebers zusammengesetzt ist, nicht schon vorhergegangen wäre, so würden wir durch die Uebersicht der Symptomenreihe allein überzeugt werden, dass das Ganze grösstentheils entstanden sey durch Zusammenfügung von den verschiedensten Erscheinungen, welche von hitzigen Krankheiten des Gehirns und seiner Membranen, von Magen- oder Darmentzündungen herrühren, mit denen gleichgiltige, allen Krankeiten zukommende, Symptome verbunden worden sind.

Wir halten es für unnöthig, die Analyse der Symptome, wie sie dem ataxischen Fieber zugelegt werden, noch weiter zu verfolgen; die näheren Betrachtungen über die Art der Entstehung, die Natur und dem Werthe der verschiedenen Erscheinungen, sind mit vollem Rechte in besondere Abschnitte dieses Wörterbuchs verwiesen worden. Wir wollen nur noch erwähnen, dass *Pinel* unter den Ursachen dieses Fiebers aufführt: 1) alle Einwirkungen oder alle Umstände, welche überhaupt Krankheiten des Gehirns hervorbringen können; 2) verschiedene Krankheiten dieses Organes; 3) mehrere Einflüsse, deren Wirkung sich vorzugsweise auf die Verdauungswerkzeuge erstrecken. Wird nicht selbst hierdurch unsere oben mitgetheilte Behauptung bestätigt?

Alles das, was sich in den verschiedenen Schriftstellern über Diagnose, Prognose und Behandlung des ataxischen Fiebers vorfindet, wird sonach besser und mit grösserer Ordnung da mitgetheilt, wo von den verschiedenen Krankheiten gehandelt wird, die als das genannte Fieber beschrieben wurden. (Vergl. Hirnhautentzündung, Gehirnentzündung, Hydrocephalus, Magenentzündung, Magendarmentzündung.)

Aus den Untersuchungen, welche wir vor der Abfassung dieses Artikels unternahmen, und aus den Beobachtungen, welche wir in den verschiedenen Abschnitten aufgehäuft haben, schliessen wir, wie folgt: 1) wenn man glaubte, dass es in dem Interesse der Wissenschaft läge, die bis jetzt mitgetheilten Beobachtungen über Entzündungs-, Gallen-, Schleimfieber, über adynamische und ataxische Fieber zu benutzen, so müsste man sie vor Allem einer neuen Prüfung unterwerfen, und sie unabhängig von der Bezeichnung, die man ihnen gegeben hat, beurtheilen. Hierdurch würden wir veranlasst, zuerst alle diejenigen auszuscheiden, und ihre Zahl ist gross, welche unvollständig und ohne Bedeutung sind; nachher wären die andern so einzutheilen und zu bezeichnen, dass sie von den Schriftstellern über locale Krankheiten benutzt werden könnten: sie gehörten dann unter die Darmentzündung, Magendarmentzündung, Schwämmchen, Gebärmutterentzündung, Lungenentzündung, Brustfellentzündung, Gehirnentzündung, Hirnhautentzündung, Hämorrhagie, Wunden u. s. w.; 2) da die allgemeinen Beschreibungen der Entzündungs-, Gallen-, Schleimfieber, der adynamischen und ataxischen Fieber aus der Zusammensetzung verschiedener Zustände, oder solcher Krankheiten, deren Wesen bis jetzt unbestimmt geblieben, entstanden, und nicht genau, sondern willkührlich und falsch beschrieben worden sind, so dürfen sie nicht in den pathologischen Schriften fortan vorgebracht und abgehandelt werden.

(Coutanceau und Rayer.)

FIEBERKLEE, siehe Trifolium fibrinum.

FIEBERKUCHEN, Placenta febrilis; fr. *Gâteau fébrile*; engl. *Ague Cake*; manche Schriftsteller haben mit diesem Namen die Geschwülste bezeichnet, welche sich während des Verlaufs der Wechselfieber in den Unterleibseingeweiden und besonders in der Milz entwickeln. (Siehe intermittirende Fieber.)

FIEBERTROPFEN. [Man bezeichnet damit das flüssige arseniksaure Kali, die Solutio Fowleri.]

FIEBERWIDRIGE MITTEL, Febrifuga; siehe dieses Wort.

FILARIA, Fadenwurm; fr. *Filaire*; engl. *Filaria*. *Müller* hat zuerst den Namen Filaria zu Bezeichnung einer Gattung von Entozoen, deren Körper fadenförmig ist, und die *Zeder* Capsularia genannt hatte, erfunden. Diese von den Helminthologen allgemein angenommene Gattung, deren Typus der Dracunculus, auch Gordius Medinensis, Vena Medinensis, Medinawurm genannt, ist, erkennt man leicht an folgenden Kennzeichen.

Die Thiere, aus denen sie besteht, haben einen nakten, glatten, fadenförmigen, sehr langen, cylindrischen, oder blos nach den Enden, die übrigens stumpf sind, sehr schwach abnehmenden Körper; der Mund ist kreisförmig, sehr klein, am Ende befindlich; die Ruthe ist kurz, beinahe rund, und vor der Spitze des Schwanzes befindlich. Man kennt

ihre Organisation sehr wenig, es ist aber allgemein bekannt, dass sie sich am gewöhnlichsten im Zellgewebe, unter dem Bauchfelle, oder in den Eingeweidehöhlen von Thieren aus allen Klassen vorfinden.

Die Arbeiten *Kunsemüller's*, *Gundler's*, *Rudolphi's*, *Zeder's* und der neuern Zoologen haben uns einige 40 Arten Filaria zu unterscheiden gelehrt, unter denen die merkwürdigste der Medinawurm, Guineawurm, Vena medinensis, oder Filaria dracunculus, oder Filaria medinensis (*Gmelin*), oder Gordius medinensis (*Linnée*) ist.

Dieses Eingeweidethier, über welches uns der Araber *Avicenna* die ersten etwas genauen Notizen gegeben hat, hat die Stärke einer mittlern Harfensaite, und in seiner ganzen Ausdehnung einen und denselben Durchmesser. Es ist blassweiss, sein Kopf ist nach *Grundler* mit einer Art Sauger versehen, welcher durch die Erweiterung der Lippe, die den Mund, dessen Oeffnung rund und sehr klein ist, umgiebt, gebildet wird. Sein Schwanz geht in eine Art contractilen und spitzen Haken aus; seine Länge scheint nach einer Menge von Umständen verschieden zu seyn. *Kämpfer* hat Fadenwürmer von der Grösse eines Fusses, einer Vorderarmlänge und darüber gesehen. Der, welchen *Grundler* beschrieben hat, war drei und einen halben Fuss lang, nach *Kunsemüller* kann er über zwei Ellen, nach *Gallandat* sogar acht bis zwölf Fuss und, wie *Fermin* behauptet, bis acht Ellen lang werden; was ziemlich staunenswerth erscheint.

Wie dem auch seyn mag, so nistelt sich der Dracunculus, der wahrscheinlich wegen seiner Form den Namen Vena medinensis erhalten hat, und den einige Schriftsteller in ihrer Einfalt für das Produkt eines wanzenähnlichen Thieres gehalten haben, in den warmen Ländern des alten und neuen Continentes unter der Haut des Menschen ein; ferner in dem darunter gelegenen Zellgewebe, am Scrotum, in der Lendengegend, oder an den Armen, und vorzüglich in dem der Unterschenkel in der Gegend der Knöchel; manchmal dringt er sogar, wie *Lind* und *Löffler* angeben, bis in die Interstitien der Muskeln, ja setzt sich selbst nach *Thion de la Chaume* an den Knochen an. Er soll da ganze Monate lang leben, ohne seine Gegenwart zu verrathen; sich fortentwickeln, und wenn er eine gewisse Grösse erreicht hat, die Bildung einer furunkulösen Geschwulst veranlassen, über der sich eine hydatidenähnliche, durchscheinende, oft schwarze Blase erhebt, die von lebhaften Schmerzen und Röthe begleitet wird, bis durch eine kleine Oeffnung, die sich an der Spitze bildet, ein Theil des Körpers zum Vorschein kommt, und das Thier auszuziehen gestattet. Man muss es mit vieler Vorsicht um einen kleinen Stock oder einen Cylinder von Sparadrap wickeln, den man sehr behutsam ein- oder zweimal täglich dreht, wobei man leichte Tractionen macht, aber ganz vorzüglich eine Ruptur vermeidet, und bei dem geringsten Widerstande anhält.

Wenn der Dracunculus seinen Aufenthalt im Scrotum oder in der Kniekehle genommen hat, so lässt er sich, wie es *Kämpfer* begegnet ist, ziemlich leicht wegnehmen. Indessen bedarf es gewöhnlich ungefähr zehn Tage, um ihn ganz hervorzuziehen; und hat er seinen Sitz am Fusse, so sind wohl zwanzig Tage dazu nöthig.

Es scheint, als ob die in diesem Falle von einigen Praktikern gerühmten Merkurialfrictionen keineswegs die Entfernung des Dracunculus begünstigen, sondern ihn nur lästiger machen, indem sie manchmal die Anschwellung vermehren; was *Löffler* durch die Erfahrung bestätigt fand. Dagegen beweisen sich die Frictionen mit dem Linimentum volatile durch Beseitigung der Anschwellung und durch Minderung der Schmerzen sehr nützlich.

Die innere Behandlung gewährt gar keinen Nutzen.

Ein und dasselbe Individuum kann übrigens zu gleicher Zeit an mehreren Fadenwürmern leiden, da *Kämpfer* in einem einzigen Sommer bis auf zehn bei einem Europäer ausgezogen zu haben versichert.

Ferg berichtet in seinen *Remarques sur les insectes de Surinam, dont la piqûre peut être nuisible*, dass im Jahre 1801 zwei hundert Neger der Plantage von Beninenburg binnen fünf Monaten so zu sagen epidemisch an den Folgen dieses Wurms litten, der in dem übrigen Theile der Colonie, obschon er darin den Tod von mehr als einem Individuum verursacht hatte, keine Verheerung anrichtete.

Wenn man während der Extractionen unglücklicher Weise den Wurm zerreisst, so kann die Parthie, welche in dem Fleische zurückbleibt, nur in Folge einer langen und beschwerlichen Eiterung, gegen die man die erweichenden Cataplasmen, und vorzüglich die von Kuhmist gerühmt hat, herausbefördert werden. Manchmal giebt übrigens dieser Zufall zu heftigen Schmerzen, zu einer hartnäckigen Entzündung, und selbst zum Brande Veranlassung. *Löffler*, *Thion de la Chaume* und *Lind* stimmen in diesem Punkte überein.

Es finden unter den Beobachtern grosse Streitigkeiten über das Vorhandenseyn, und selbst über den Ursprung des in Rede stehenden Entozoon statt. Manche Aerzte läugnen gerade zu das Erstere, und glauben, dass man lange, in den varicösen Venen gebildete, fasrige Concretionen oder das Resultat einer Art partiellen Absterbung eines Zellgewebelappens für den Fadenwurm gehalten habe.

Andere sind der Meinung, dass er von aussen komme, dass er gewöhnlich in den sumpfigen Wassern wohne, dass er ein wahrer *Gordius* sey, und sich unter der Haut solcher Personen, die mit blossen Füssen gehen, einnistele, dass er daselbst seine Eier lege, wachse, sich entwickele, und durch seine Gegenwart die oben angegebenen Zufälle veranlasse. So werden in unsern Colonien die Neger häufiger als die andern Individuen davon befallen; so sind ferner nach *Chapotin* während der Regenzeit die Fadenwürmer auf dem Boden des Gefängnisses von Bombay verbreitet, und dringen in das Fleisch der Unglücklichen, die darin festgehalten werden, geben jedoch manchmal ihre Gegenwart erst acht bis zehn Monate, nachdem jene das Land verlassen haben, kund.

Andere Schriftsteller glauben, dass der Medina- oder Guineawurm ein wahres Entozoon sey und führen als Beweis für ihre Meinung die Bemerkung an, dass man ihn niemals ausserhalb des menschlichen Körpers gefunden habe, so dass es mehr als wahrscheinlich sey, dass er im Innern der Theile entstehe, wo er sogar Monate und ganze Jahre vorhanden seyn kann, ohne bemerkbare Zufälle zu veranlassen. Diess ist ungefähr die Meinung des gelehrten Helminthologen *Rudolphi*, und sie scheint allerdings die wahrscheinlichste zu seyn.

Ganz neuerlich haben jedoch die Doctoren *Weikard* und *Vieweg* bekannt gemacht, dass in den Kanälen der Neva in Petersburg eine Filaria vorhanden sey, welche einem Pferdehaare gleiche, unter die Haut der Badenden dringe und schlimme Zufälle, wie z. B. Furunkeln, Geschwüre, und selbst Caries veranlasse. Diese Thatsache verdiente bestätigt zu werden. (H. Cloquet.)

FILICES, Farrn, Farrnkräuter; fr. *Fougères*; engl. *Fern*. Die Farrnkräuter machen eine sehr natürliche Familie in dem Pflanzenreiche aus, die *Linnée* in seine Cryptogamie und *Jussieu* unter die Acotyledonen, d. h. unter die Pflanzen einer niedern Ordnung, welche keine wirklichen Blätter haben und folglich Embryonen sind, und sich mittels besonderer Körperchen reproduciren, gebracht haben. Indessen sind mehrere Schriftsteller der Meinung, dass die Farrnkräuter zu den Monocotyledonen zu rechnen seyen; allein diese Ansicht scheint uns so lange verworfen werden zu müssen, bis man auf eine unbestreitbare Weise das Daseyn der Geschlechtsorgane an diesen Pflanzen bewiesen hat.

Diese Pflanzengruppe lässt sich leicht erkennen, und bietet ausnehmend deutliche Kennzeichen dar. Ihr Stamm ist besonders in den europäischen Arten gewöhnlich horizontal, unter der Erde verborgen und lange Zeit für die Wurzel gehalten worden, während diese letztere aus mehr oder weniger zahlreichen und feinen Faserchen besteht, welche von dem unterirdischen Stamme oder Stengel entspringen. Es folgt hieraus, dass der Theil, den man in den Pharmacien unter dem Namen Radix Filicis maris, Polypodii vulgaris, Calaguala u. s. w. findet, der wahre Stengel dieser Pflanzen ist. Manchmal kriecht der Stengel der Farrnkräuter an der Oberfläche des Bodens hin; endlich ist dieser Stamm bei manchen Arten, die in den Tropenländern wachsen, sehr dick, einfach cylindrisch und dem Schafte der Palmen ähnlich; und erreicht eine ziemlich beträchtliche Höhe. Wegen dieser äusseren Aehnlichkeit der baumartigen Farrnkräuter mit den Palmen haben einige Botaniker sie unter die phanerogamischen Pflanzen gerechnet. Die Blätter [Laub, Wedel, Frons] bieten in ihrer Form und ihrer Zusammensetzung ausnehmend deutliche Verschiedenheiten dar. Die einen sind ganz einfach, die andern mehr oder weniger tief eingeschnitten, und dann gefiedert oder gefingert und aus Blättchen bestehend, deren Zahl und Form sehr verschieden sind; alle aber bieten ein Merkmal dar, welches eins von den unterscheidenden Zeichen der Familie bildet: sie sind nämlich vor ihrer völligen Entwicklung spiralförmig und wie ein Bischofsstab eingerollt.

Die Befruchtungsorgane bestehen aus kleinen, Keimkörner, Sporules, genannten Körperchen, die gewöhnlich verbunden sind und an der untern Fläche der Blätter runde, meistentheils in einer Art schuppiger Kapseln befindliche, manchmal von einer Art elastischer Ringe umgebene Punkte, die sich in einer Querspalte oder kreisförmig öffnen, um die Keimkörner hervorspringen zu lassen. Diese Kapseln sind bald rund, bald bilden sie längliche oder quere Linien: bei manchen Gattungen dient der Rand der Blätter selbst, welcher sich nach der untern Fläche umrollt, den Keimkörnern zur Bedeckung. Endlich bilden bei manchen Farrnkräutern die Befruchtungsorgane, statt an der untern Fläche der Blätter zu liegen, eine Art ästiger Rispen oder Aehren, welche am Ende der Blätter oder der Stengel stehen [andern Botanikern zu Folge sind diese Rispen und Aehren nichts Anderes, als durch Production der Früchte verkümmerte und, was ihre Form anlangt, oft sehr veränderte Wedel]: die Gattungen Osmunda, Ophioglossum u. s. w. befinden sich in diesem letzten Falle. [Diese Kapseln stehen entweder vereinzelt, oder in Häufchen (Sori) vereinigt, und letztere liegen entweder frei, oder sind durch eine oder mehrere Schuppen (Schleierchen, Indusia) bedeckt.]

Die Farrnkräuter bieten in Beziehung auf ihre medicinischen Eigenschaften, aus einem allgemeinen Gesichtspunkte betrachtet, nur ein schwaches Interesse dar. Bei einer grossen Menge Arten hat die Wurzel oder der unter-

irdische Stiel einen mehr oder weniger herben, bittern und unangenehmen Geschmack: sie enthält Gerbstoff, etwas Schleim, und eine harzige Materie. Manche Arten enthalten Stärkmehl und eine so grosse Menge zuckriger Materie, dass sie dadurch einen süssen und angenehmen Geschmack bekommen, und selbst als Nahrungsmittel für den Menschen dienen können. So z. B. essen in Neuholland die Eingebornen die Stiele mancher Arten; allein der herbe und bittere Geschmack, welcher in dem Stiele der meisten europäischen Farrnkräuter vorherrscht, deutet auf ihre tonischen und stimulirenden Eigenschaften. Mehrere werden häufig als wurmtreibende Mittel benutzt: dergleichen sind vorzüglich das Polypodium filix mas und foemina, von denen wir sogleich ausführlicher sprechen werden. Die Blätter besitzen beinahe die nämlichen Eigenschaften: bei einer kleinen Zahl von Arten haben sie einen schwach adstringirenden und aromatischen Geschmack; man benutzt sie als Bechica unter dem allgemeinen Namen Capillaria. Man gebraucht sie auch zu Matratzen, auf denen man die rhachitischen und scrophulösen Kinder schlafen lässt.

Männliches Farrnkraut, männlicher Schildfarrn, Wurmfarrn, Polypodium filix mas, *L.*, Nephrodium filix mas, *Rich.*, Aspidium filix mas, *Sw.*; pharmaceutische Namen: Filix mas, Filix, Farrnwurzel, Johanniswurzel, Johannisband; fr. *Fougère male*; engl. *Male Fern.* Diese Art wird am häufigsten als wurmwidriges Mittel benutzt: sie wächst in feuchten Waldungen und an schattigen Orten. Ihr unterirdischer Stengel ist horizontal, bräunlich und mit dicken Schuppen bedeckt. Aus ihm entspringen mehrere grosse, ungefähr zwei Fuss hohe, ei-, lanzettförmige, zugespitzte, gefiederte Blätter, die auf ziemlich langen, bräunlichen und an ihrer Basis schuppigen Blattstielen stehen. Die Fiederchen sind sehr lang, lanzettförmig, einander genähert, seitlich in tiefgezähnte Lappen eingeschnitten. Die Kapseln befinden sich an der untern Fläche der Blätter; sie sind nierenförmig, in ihrem Mittelpunkte genabelt, und öffnen sich an ihrer ganzen Circumferenz, um den in ihnen befindlichen Keimkörnern einen Ausgang zu verschaffen.

Die Wurzel oder der unterirdische Strunk des männlichen Farrnkrautes hat einen herben und schwach bittern Geschmack, einen unangenehmen und nauseösen Geruch. Der Gerbstoff und die Gallussäure sind die vorherrschenden, wirksamsten Theile, die uns auch ihre Wirkungsweise auf den thierischen Organismus erklären. [Nach von *Gebhardt* enthalten zwei Unzen der männlichen Farrnkrautwurzel: 36 Gr. grünes fettes Oel; 40 Gr. Balsamharz mit etwas grünem Oel; 3 Dr. 33 Gr. süssen Extractivstoff; 1 Dr. 5 Gr. Gerbstoff; 22 Gr. gewöhnlichen Extractivstoff mit etwas Gerbstoff und etwas süssem Extractivstoff; 50 Gr. verhärtetes Eiweiss mit etwas Stärkmehl; 1 Dr. 8 Gr. Stärkmehl; 7 Dr. 24 Gr. Wurzelfaser. Bei der Einäscherung gaben zwei Unzen der Wurzel nur 18 Gr. Asche, aus welcher Wasser nur $1\frac{1}{2}$ Gr. auszog, die aus kohlensaurem Kali, etwas salz- und schwefelsaurem Kali bestanden. Das Unaufgelöste war Gyps, kohlensaurer Kalk, Thonerde, Kieselerde und Eisenoxyd. (*Gebhardt*, Diss. sist. analys. chem. rad. Fil. mar. Kiel 1821.) — *Morin* fand darin ätherisches Oel vom Geruch der Wurzel; fette Materie, aus Stearin und Olein bestehend; Gerbstoff; unkrystallisirbaren Zucker; Stärkmehl; eine in Wasser und Weingeist unlösliche gallertartige, dem Alaun sich nähernde Materie; Gallussäure und Essigsäure; Holzfaser. In der Asche die nämlichen, eben angegebenen Salze. (Berl. Jahrb. XXVI. H. 2. 1825. S. 80.) — Nach *Wackenroder* enthält die Wurzel: 3,88 braungrünes fettes Oel, mit ätherischem Oel und Chlorophyll verbunden; 2,22 blassgrünes fettes Oel, mit ätherischem Oel verbunden; 6,22 eigenthümliche, harzartige Substanz; 31,53 Gerbstoff mit krystallisirbarem Zucker und etwas Aepfelsäure: 11,11 Stärkmehl, mit etwas Gerbstoff verunreinigt; 45,00 Holzfaser; 0,04 Verlust. Die Asche enthielt die obigen Salze und Erden, ausserdem noch viel phosphorsauren Kalk, den auch *Morin* angiebt. (*Wackenroder* de Anthelm. comment. Gott. 1826.). — Nach *Geiger*: grünes fettes Oel 6,9; Harz 4,1; Schleimzucker und leicht oxydirbaren Gerbstoff 22,9; Gummi und salzige Theile, mit noch anhängendem Zucker und Gerbstoff 9,8; Faser mit Stärkmehl 56,3. (*Geiger*, Handb. der Pharmac. Bd. II. S. 1793.) — Nach *Desfosses*: fettes Oel; einen der Sarcocolla ähnlichen Stoff; Mannit; einen gährungsfähigen, zuckerigen Stoff; Pflanzeneiweiss; Vogelleim; Extractivstoff; Aepfelsäure; Salze (*Journ. de chim. méd.* 1828. May 251.) — Nach *Peschier* in dem ätherischen Extracte der Wurzel: eine fettwachsartige Substanz; braunes Harz; flüchtiges aromatisches Oel; grüner Farbstoff; röthlich brauner Farbstoff; Extractivstoff; salzsaures Kali; Essigsäure. (Berl. Jahrb. XXVIII. St. 2. 101.)] Es muss diese Wurzel unter die tonischen Mittel gerechnet werden, denn durch diese tonische Wirkung lassen sich ihre anthelminthischen Eigenschaften erklären. Die alten Pharmacologen haben die Wirksamkeit des männlichen Farrnkrautes bei der Behandlung der Darmwürmer viel zu sehr gerühmt. Berücksichtigt man, dass sie bei der Verordnung dieses Heilmittels in Decoct-, Pulver- oder Latwergenform jeder Zeit die heftigsten drastischen Abführmittel, wie z. B. das Euphorbiumharz, die Coloquinten, das Gummi Gutti, die Quecksilbersalze u. s. w. verbanden; so

kann man wohl annehmen, dass diese letztern den grössten Antheil an den erhaltenen Resultaten hatten. Mehrere Schriftsteller haben die Wurzel des männlichen Farrnkrautes allein angewendet, um sich positiv von dem Grade ihrer Wirksamkeit zu überzeugen; allein ihre Resultate sind nicht constant dieselben. So will *Gmelin* durch den alleinigen Gebrauch der Wurzel des männlichen Farrnkrautes beträchtliche Bandwurmparthieen ausgetrieben haben. Auf der andern Seite haben *Alibert* und mehrere andere eben so empfehlenswerthe neuere Praktiker sie häufig ohne allen Erfolg angewendet, oder wenigstens nicht bedeutendere Resultate als durch den Gebrauch der andern tonischen und adstringirenden Mittel erhalten. Diese Thatsachen führen uns natürlich zu dem Schluss, dass die Wurzel des männlichen Farrnkrautes kein specifisches und unfehlbares Mittel gegen die Darmwürmer ist. [Diese Meinungsverschiedenheit über die Wirksamkeit der männlichen Farrnkrautwurzel möchte wohl in der ungleichen Güte derselben ihre Erklärung finden. Soll sich diese Wurzel wirksam beweisen, so muss sie frisch, im Innern durchgehends grünlich und weisslich seyn, wo möglich von recht trockenen und hohen Standörtern eingesammelt, in den Officinen sorgfältig aufbewahrt und oft erneuert werden. Sie scheint übrigens den Wurm blos zu tödten, der sodann durch drastische Mittel hinausbefördert werden muss. Sie bildet einen durchaus nothwendigen Bestandtheil des *Nuffer*schen, *Herrenschwand*schen, *Odier*schen, *Matthieu*schen u. s. w. Bandwurmmittels. Nach *Peschier* soll das Bandwurm tödtende Princip der Wurzel in ihrer fettig-harzigen Materie, die durch Destillation mit Aether ausgezogen wird, liegen. Er will damit 25 Kranke geheilt haben. Man lässt aus einem Scrupel des ätherischen Extractes der Wurzel und zwölf Gran Pulver derselben mit Conserva Cynosbati 12 — 16 Pillen machen und diese auf zwei Male binnen einer halben Stunde Abends vor Schlafengehen nehmen. Morgens giebt man dann eine leichte Purganz, worauf der Wurm abgeht.]

Man verordnet die Wurzel des männlichen Farrnkrautes auf verschiedene Weise: 1) im Decoct, in der Gabe von einer bis zu anderthalb Unzen auf zwei Pfund Wasser; 2) als Pulver, in der Gabe von einer bis zwei Drachmen Morgens und Abends in weissem Wein oder irgend einer andern Flüssigkeit: man kann diese Gabe noch weit höher steigern; 3) indem man dieses Pulver einem Syrupe einverleibt, bereitet man ein Electuarium, dessen Gabe die nämliche ist wie beim Pulver.

Weibliches Farrnkraut, Filix foemina; fr. *Fougère femelle*; engl. *Female Fern, Common Brakes.* Zwei Pflanzen aus der Familie der Farrnkräuter, welche zu zwei verschiedenen Gattungen gehören, werden mit diesem Namen belegt: die eine ist die Pteris aquilina [gemeiner Adlerfarrn, Flügelfarrn, Farrnkrautweiblein, Jesus Christuswurzel], die andere Aspidium filix foemina, *Swartz* [Polypodium filix foemina, *L.*, Asplenium filix foemina, *Bernh.*, Athyrium fil. foem., *Roth*, weiblicher Strichfarrn, Weiblein-Wurmtüpfelfarrn]. Alle beide Pflanzen kommen in Frankreich und in den Umgebungen von Paris [so wie auch in Deutschland] sehr gewöhnlich vor. Die erstere hat eine konische, perpendikuläre, längliche, schwärzliche Wurzel, und bietet innerlich, wenn man sie schräg in der Quere durchschneidet, eine Zeichnung dar, die einem Adler ziemlich ähnlich ist: daher der specifische Name, den ihr *Linnée* gegeben hat. Die zweite hat einen dicken, schuppigen, horizontalen Wurzelstock, aus welchem die Blätter und die Wurzelfasern entspringen. Die Wurzeln dieser beiden Pflanzen und mehrerer anderer ähnlichen Arten sind ebenfalls, obschon weniger häufig, als wurmwidrige Mittel angewendet worden. Da sie jetzt beinahe obsolet sind, so halten wir es für unnütz, sie ausführlicher zu betrachten, indem wir auf das, was wir vom männlichen Farrnkraute gesagt haben, verweisen. (A. Richard.)

FILIPENDULAE Herba et Radix, s. Spiraea filipendula.

FIMBRIA cerebri [wird der Fornix im untern Horne genannt. Siehe Gehirn. Fimbriae tubariae werden die ausgezackten Franzen an dem weiteren Ende der Fallopischen Röhren genannt. Siehe Gebärmutter.]

FINGER, Digitus; fr. *Doigt:* engl. *Finger.* Die fünf Finger haben bekanntlich die Namen, Daumen, Pollex, Zeigefinger, Digitus index, Mittelfinger, Digitus medius, Ringfinger, Digitus annularis, und Ohrfinger, Digitus auricularis. Ihre anatomische Beschreibung gehört zu der der Hand. Siehe dieses Wort. (A. B.)

FINGERGESCHWUER, Panaritium, siehe dieses Wort.

FINGERHUT ROTHER, s. Digitalis purpurea.

FINGERSTRECKER GEMEINSCHAFTLICHER, s. Extensor digitorum communis.

FIORAVENTI'S Balsam, s. Balsamum Fioraventi.

FISCHBEIN, s. Balaena.

FISCHBEINGUMMI, s. Sarcocolla.

FISCHSCHUPPENAUSSATZ, s. Ichthyosis.

FISSURA, Fissur, Spalte; fr. *Fissure, Fente;* engl. *Fissure.* Die Anotomen bezeichnen mit dem Namen Fissura glenoidalis oder Glasseri eine kleine Spalte, die man in der Gelenkhöhle des Schläfenbeines wahrnimmt; mit Fissura infraorbitalis, die vom

hintern Rande des Planum orbitale des Os maxillare superius nach dem Canalis infroorbitalis verlaufende Rinne; und mit **Fissura orbitalis superior** die obere Augenhöhlenspalte, die vom oberen und mittleren Flügelfortsatze des Keilbeins gebildet wird. Manche Wundärzte belegen ferner mit dem Namen **Fissur** jene lange, schmale und ohne Dislocation stattfindende Continuitätstrennung, (**Rima capillaris**), die man an manchen Knochen, besonders an denen des Schädels zu beobachten Gelegenheit hat. Die Franzosen bedienen sich des Wortes Fissur am gewöhnlichsten zur Bezeichnung einer länglichten, nicht sehr tiefen Verschwärung, die in der Substanz der Haut (siehe **Hautschrunde**, **Rhagades**), oder an den Stellen, wo sich die Schleimmembranen endigen, z. B. am After, statt finden. Dieser Artikel ist ausschliesslich der Fissur, welche ihren Sitz am untern Theile des Mastdarms hat, gewidmet.

Die von spasmodischer Verengerung des Afters begleitete Fissur oder Schrunde scheint der Beobachtung der Alten entgangen zu seyn; doch findet man einige Spuren davon bei *Aëtius* (Tetrab. IV, sum. II. cap. 34.); auch *Albucasis* erwähnt eine Krankheit, die er Fissur des Afters nennt; ohne jedoch die zu ihrer Erkennung geeigneten Merkmale anzugeben. *Lemonnier*, Verfasser einer im Jahre 1689 herausgegebenen Abhandlung über die Fistel am After, erwähnt der Fissuren am After: er belegt mit diesem Namen kleine schmerzhafte Geschwüre, die längs der Furchen des Afters liegen, und den Sprüngen gleichen, die während des Winters an den Lippen und an den Händen zum Vorschein kommen. Die Fissuren des Afters werden nach diesem Wundarzte manchmal durch die Verhärtung der Fäcalmaterien, welche bei ihrem Durchgange den After excoriiren, verursacht; andere Male schreibt er sie der Dysenterie zu; endlich werden sie in manchen Fällen durch das syphilitische Gift hervorgebracht. Die erstern werden durch ölige oder fettige Bestreichung beseitigt; die zweiten verschwinden mit der Krankheit, die sie hervorgebracht hat; die letztern erfordern den Gebrauch des Quecksilbers. Da die Art der Fissur, welcher dieser Artikel gewidmet ist, von keiner dieser Ursachen abhängt, und keinem dieser Mittel weicht, so kann man wohl annehmen, dass sie *Lemonnier* nicht gekannt hat. *Sabatier* (*Médecine opératoire*) hat zuerst mit bemerkt, dass ziemlich häufig am innern Rande des Afters oberflächliche, schmale und lange Excoriationen eintreten, die eben so schmerzhaft als schwer zu heilen sind. Später hat *Boyer*, welcher sehr oft diese Krankheit zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, eine sehr sorgfältige Beschreibung von ihr geliefert, und zuerst die einzuschlagende Behandlung angegeben.

Diese Affection scheint in der spasmodischen Zusammenziehung des Schliessmuskels des Afters und in einer länglichen und nicht sehr tief gehenden Verschwärung, die sich am untern Ende des Mastdarms wahrnehmen lässt, zu bestehen: sie charakterisirt sich durch einen fixen Schmerz an einer Stelle des Afterrandes, der während und nach den Stuhlausleerungen sehr heftig wird, und sich in der Zeit zwischen den Stuhlausleerungen allmälig wieder beruhigt. Diese Krankheit kommt nicht sehr selten vor; keine Klasse der menschlichen Gesellschaft ist dagegen geschützt; beide Geschlechter sind ihr gleichmässig blosgestellt, doch scheinen die Frauen öfter als die Männer daran zu leiden. Die meisten Personen, die daran leiden, gehören dem mannbaren Alter an.

Die Ursachen der Fissur sind im Allgemeinen sehr dunkel; bei mehreren Kranken geht ihr eine Hämorrhoidalanschwellung voraus; bei manchen sind, bevor die Krankheit eintrat, die Hämorrhoidalknoten ausgeschnitten worden.

Die Fissur fängt gewöhnlich auf eine unmerkliche Weise an. Auf die Aussonderung der Fäcalmaterien folgt Brennen und Hitze; nach einigen Stunden hört diese lästige Empfindung auf, tritt aber jedesmal beim Stuhlgange wieder ein. Bald wird nun die Ausscheidung der Excremente lästiger, und das darnach eintretende Uebelbefinden dauert längere Zeit. Die Stuhlausleerungen sind manchmal mit etwas Blut vermischt. Die Schmerzen nehmen zu, wenn die Kranken mehrere Tage verstopft bleiben, und sie erleiden in Folge dieser verzögerten Ausleerung lebhafte Schmerzen, Klopfen und Stiche. Bei manchen Individuen treten convulsivische Bewegungen ein, andere fallen in Ohnmacht. Die Schmerzen nehmen zu oder vermindern sich in Intervallen und in Folge mancher Umstände. Eine heftige körperliche Bewegung, der Genuss des Weins, der Liqueure, der erregenden oder in grosser Menge genossenen Nahrungsmittel steigern constant das Uebel. Manche Frauen leiden mehr zur Zeit der Menstruation. Das Husten, Harnen, Springen erhöhen den Schmerz, der im Allgemeinen mit dem Volumen und der Härte der Fäcalmaterien, die durch die Zusammenschnürung des Sphincter aufgehalten werden, im Verhältnisse steht. Doch geschieht die Ausleerung der nicht sehr consistenten Materien auch nicht immer ohne Schmerz; die Excretion der Winde ist sogar manchmal schmerzhaft, gehindert oder unmöglich. Mit den örtlichen Symptomen verbinden sich die Abmagerung, eine grössere Empfänglichkeit des Nervensystems, die Hypochondrie, die Harnverhaltung. Manche Frauen glaubten Geschwüre an der Gebärmutter zu haben, an Krebs des Mastdarms zu leiden u. s. w.

Das untere Ende dieses Darms bietet dem Auge nichts besonders Bemerkenswerthes dar. In manchen Fällen bemerkt man an der Stelle des Afterrandes, wo der Kranke Schmerz empfindet, den untern Theil der Schrunde; da aber die Verschwärung sich gewöhnlich etwas oberhalb des Afters befindet, so kann man sie meistentheils nur dann wahrnehmen, wenn man kräftig die Gesässtheile zurückdrückt und die Mündung des Mastdarms aus einander zieht. Bei manchen Personen kann sie durch keine Anstrengung sichtbar gemacht werden. Die Einbringung des Zeigefingers in den Mastdarm ist schwierig und immer sehr schmerzhaft. Der Finger erfährt jederzeit eine sehr beträchtliche Zusammenschnürung; auch muss dieses letztere Zeichen als charakteristisch für die Krankheit angesehen werden. Man fühlt manchmal auf der Schleimmembran des Mastdarms eine längliche, d. h. mit der Länge des Mastdarms parallel verlaufende Vertiefung, es ist diess die Fissur oder Schrunde; andre Male erkennt man die Stelle, welche sie einnimmt, nur an dem Schmerze, der an dieser Stelle durch den Druck hervorgebracht wird; ein Schmerz, der unerträglich wird, wenn man auf die Schrunde stark drückt.

Bei dieser Affection sind demnach zwei verschiedene Dinge zu berücksichtigen, nämlich die Zusammenschnürung und die Fissur. Die erstere von diesen Affectionen kann ohne die letztere vorhanden seyn; niemals aber hat man eine Schrunde ohne Zusammenschnürung wahrgenommen. Wahrscheinlich ist diese letztere die wahre, die hauptsächlichste Störung, und die andere ist nur die Folge davon, eine secundäre Erscheinung; auch müsste diese Krankheit, wie mir scheint, vielmehr mit dem Namen Zusammenschnürung des Afters, als mit dem von Fissur, der allgemein angenommen ist, belegt werden. Mag übrigens die Zusammenschnürung allein, oder in Begleitung der Schrunde vorhanden seyn, so bleibt der Verlauf der Krankheit immer der nämliche, so wie auch die Behandlungsweise. Ich muss indessen doch erwähnen, dass bei der Zusammenschnürung ohne Fissur die Einbringung des Fingers in den Mastdarm zwar einen sehr lebhaften Schmerz und eine starke Zusammenziehung verursacht, aber keineswegs den Schmerz an irgend einer Stelle des Afters, die er drückt, vermehrt. Bekanntlich verhält es sich aber ganz anders, wenn irgend eine Ulceration vorhanden ist. *Boyer* glaubt, dass die Zusammenschnürung ohne Fissur angeboren vorkommen kann. Die Flüssigkeit, die Weichheit der Fäcalmaterien in den ersten Lebensjahren machen ihre Ausscheidung wenig oder gar nicht schmerzhaft; in dem Maasse aber, als man älter wird, wo die Stühle dicker und reichlicher werden, nehmen die Schmerzen am After während und nach dem Austritte der Fäcalmaterie zu.

Man hat oft diese Krankheit mit einer zu grossen Krümmung des Steissbeins, mit einer innern blinden Fistel, mit ulcerirten Hämorrhoiden, mit einer syphilitischen, herpetischen Krankheit u. s. w. verwechselt. Auch haben die nach diesen Ansichten verordneten Heilmittel keine Wirkung hervorgebracht. Man hat ferner, um die Mündung des Mastdarms zu erweitern, Charpiemeissel eingebracht; allein statt die Verengerung zu vermindern, haben sie oft eine entgegengesetzte Wirkung gehabt. In der That steigern sie immer die Schmerzen, und vermehren manchmal die Zusammenschnürung des Sphincters. [Doch will *Béclard* (*Bulletin des sciences médicales. Février* 1825. p. 199.) durch nach und nach verstärkte Charpiewieken die krampfhafte Zusammenschnürung des Mastdarms mit und ohne Fissur geheilt haben, ja es soll dieses Verfahren sogar vor dem Einschneiden den Vorzug verdienen. Man könnte dabei zugleich die Fissur mit Höllenstein betupfen, wodurch die Schmerzen plötzlich beseitigt würden. Er führt Fälle an, wo die Incision nichts genutzt haben soll. Nach den Erfahrungen von *Chelius* sollen Knötchen und ähnliche unbedeutend scheinende Dinge weit häufiger die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters bewirken, als man gewöhnlich glaubt. Nach seiner Ueberzeugung kann in diesen Fällen anfangs durch die Hinwegnahme solcher Excrescenzen, oder durch die Heilung der Fissur das Uebel entfernt werden, was aber nichts mehr nützt, wenn man zu lange wartet.]

Man hat seit langer Zeit ein verdünnendes Regim, die erweichenden und gelind abführenden Klystire, die Fumigationen mit warmem Wasser, oder einer Abkochung von Körbel, einem Aufgusse von Fliederblumen, die kalten Bespritzungen, die ganzen Bäder, die Halbbäder, Blutigel, narkotische Einspritzungen, Suppositorien von Opium, Hyoscyamus und Belladonna, Opiatsalben verordnet; diese verschiedenen Mittel verschaffen anfangs einige Erleichterung, sind aber zur Beseitigung der Krankheit nicht ausreichend. Ein einziges Mal jedoch will *Boyer* eine Afterschrunde mit mässiger Zusammenschnürung unter dem Einflusse einiger von diesen Mitteln beseitigt haben; die Behandlung dauerte lange. [Auch *Chelius* beobachtete dasselbe einmal bei einer Fissur mit heftiger Zusammenschnürung und äusserst bedeutenden Schmerzen bei einer Frau.] Eine Salbe aus gleichen Theilen Schweinefett, Hauslauchsaft, Nachtschatten und süssem Mandelöl hat diesem Wundarzte gute Dienste geleistet.

Da die Hauptaffection in der spasmodischen Zusammenschnürung des Sphincter ani besteht, so ist es unerlässlich nothwendig, sie zu beseitigen. Die Fissur, welche wahrscheinlich nur die Folge dieser Zusammenschnürung ist, verschwindet dann von selbst. Die oben an-

gegebenen Mittel passen und müssen versucht werden, wenn die Zusammenschnürung nicht sehr beträchtlich ist; hat aber die Krankheit eine gewisse Intensität erreicht, so muss man zu dem Messer seine Zuflucht nehmen, d. h. man muss dann die kreisförmigen Fasern des Schliessmuskels des Afters durchschneiden. *Boyer*, welcher zuerst dieses Mittel angewendet hat, versichert, dass durch den Einschnitt die Zusammenschnürung, so wie die Schmerzen beseitigt werden, und dass die Fissur nach der Operation von selbst verschwindet. Wenn die Schrunde den vordern oder hintern Theil des Afters, an welchen Stellen man nicht ohne Nachtheil das Messer in Gebrauch ziehen kann, einnimmt, so schneidet dieser empfehlenswerthe Praktiker seitlich ein, ohne die Schrunde zu berücksichtigen. Die Erfahrung hat ihn gelehrt, dass ein einziger Schnitt in Fällen von beträchtlicher Zusammenschnürung nicht hinlänglich ist, sondern dass man oft deren zwei, einen auf der rechten und einen auf der linken Seite, machen muss. Man verrichtet sie in demselben Augenblicke, oder nach Verfluss einer längern oder kürzern Zeit.

Hat man nun die Nothwendigkeit dieser Operation erkannt und will man sie verrichten, so muss man drei Tage vorher ein Abführmittel und an dem Tage der Operation selbst ein gelind abführendes Klystir geben. Man befreit dadurch den Darmkanal und bewirkt, dass der Kranke mehrere Tage, ohne zu Stuhle zu gehen, zubringen kann. Die Person, welche operirt werden soll, muss auf einem etwas hohen Bette gerade so liegen, wie wenn man die Operation der Afterfistel verrichten will. Der mit Cerat oder Oel bestrichene Zeigefinger der linken Hand wird in den Mastdarm eingebracht. Auf diesem Finger schiebt man ein Bisturi, dessen Klinge sehr schmal und an ihrem Ende abgerundet ist, mit der Fläche aufliegend, ein. Die Schneide des Messers wendet man nach der rechten oder linken Seite, d. h. nach der Stelle, welche die Fissur einnimmt, und trennt mit einem einzigen Schnitt den Darm, den Sphincter, das Zellgewebe und die Hautbedeckungen des Gesässes. Man bildet demnach eine dreieckige Wunde, deren Spitze dem Darme und deren Basis der Haut entspricht; manchmal wird es nöthig, diese letztere zu verlängern, was durch einen zweiten Bisturischnitt geschieht. In manchen Fällen weicht der Darm vor dem Messer zurück, so dass die Wunde des Zellgewebes sich weiter hinauf erstreckt, als die des Darmes. Man muss dann das Bisturi aufs Neue in den Mastdarm bringen, um den Schnitt des Darmes zu verlängern, oder ihn mit einer stumpfspitzigen Scheere vollenden. Es ist unerlässlich nothwendig, dass alle Kreisfasern des Sphincter ani durchschnitten werden, weil sonst die Zusammenschnürung nicht vollständig beseitigt werden und die Krankheit wieder zum Vorschein kommen dürfte, wovon man Beispiele hat. Wenn die Zusammenschnürung ausserordentlich gross ist, so soll man zwei Schnitte, einen rechts, den andern links machen. Liegt die Schrunde nach vorn oder nach hinten, so darf man sie nicht in den Schnitt mit aufnehmen. Man bringt sodann eine starke Wieke in die Wunde ein, welche die unregelmässige Vereinigung der Wundränder verhindert; [*Walther* verwirft das Einbringen von Wieken als unnütz und schmerzhaft;] man tamponirt leicht mit Charpie; legt mehrere Longuetten an und befestigt das Ganze mittels eines Verbandes, wie man ihn bei der Operation der Afterfistel in Anwendung bringt. Es tritt selten eine Blutung ein, zu deren Stillung übrigens eine leichte Compression jederzeit ausreicht. Nach drei oder vier Tagen nimmt man den ersten Verband ab, und erneuert ihn sodann täglich bis zur völligen Vernarbung, welche gewöhnlich in vier oder fünf Wochen statt findet. Unter manchen Umständen tritt die Vernarbung erst nach zwei oder drei Monaten ein, während die Wunde zuweilen schon am zwanzigsten Tage und in manchen Fällen sogar noch früher gänzlich geheilt ist. Diese Operation erfüllt stets ihren Zweck: wenn die Trennung des Sphincters vollständig gewesen ist, so hat man keine Wiederkehr der Zusammenschnürung und der Fissur zu fürchten. Nach der Heilung ist der After weiter; er erweitert sich beim Durchgehen der Fäcalmaterien hinlänglich und ohne Schmerz. (MURAT.)

FISTEL, Fistula, Röhrwunde, Röhr- oder Hohlgeschwür; fr. *Fistule;* engl. *Fistula;* ein Geschwür in Form eines engen, tiefen, mehr oder weniger sinuösen Kanals, welches durch einen örtlichen krankhaften Zustand der Weichtheile oder der Knochen, oder auch durch die Gegenwart eines fremden Körpers unterhalten wird. Unter den Fisteln öffnen sich die einen blos an der Haut, andere an der Oberfläche der Schleimmembranen; manche haben zu gleicher Zeit ihre Oeffnungen in der Haut und in den Membranen, welche zum schleimigen, serösen und Synovialsysteme gehören.

Die pathologische Anatomie und die klinischen Beobachtungen beweisen, dass die Fisteln nur consecutive oder symptomatische Affectionen sind; man muss hieraus den wichtigen Schluss ziehen, dass man, um sie methodisch zu behandeln, besonders die primitiven Störungen, die dazu Veranlassung gegeben haben, zu beseitigen suchen muss. Wir machen ferner bemerklich, dass mehrere von ihnen gleichzeitig zur Unterhaltung einer Fistel beitragen können. Diese Störungen sind sehr zahlreich, wir wollen sie aufzählen: 1) die Verdünnung und Ablösung der Haut, welche durch Abscesse, durch Blutdepots, wenn sie sich selbst überlassen oder auch zu spät geöffnet worden sind, veranlasst werden; 2) die

Zerstörung, das Zusammensinken, die Verkümmerung des Fettgewebes in Folge der grossen, tiefen, umschriebenen oder diffusen Abscesse; 3) die Entblösung oder der Brand mancher Parthieen, einer Sehne, einer Aponeurose, eines Bandes; 4) die sehr abhängige Lage des Grundes eines tiefen Heerdes, in welchem der Eiter stagnirt und eine chronische Entzündung unterhält; 5) die ulceröse Oeffnung einer Kyste; 6) die einer Eingeweidehöhle; 7) die Eröffnung eines lymphatischen Gefässes; 8) die Verwundungen und die organischen Krankheiten der Ausscheidungskanäle und der Behälter der excrementitiellen Flüssigkeiten; 9) die Wunden und Verschwärungen mit beträchtlichem Substanzverlust der Sinus frontales, der Sinus maxillares, des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Hornhaut; 10) die Caries, die Entblösung, die Necrose der Knochen, der Knorpel; 11) die Gegenwart fremder Körper.

Die fistulösen Gänge liefern vermittels ihrer innern Fläche und auf dem Wege der Aushauchung Flüssigkeiten, die sich mit denen vermischen, welche aus den durchbohrten Ausscheidungskanälen kommen, deren physische Eigenschaften und chemische Zusammensezzung aber nach dem Entzündungsgrade der Fistel und nach ihrem Alter verschieden sind. Wenn die Fisteln neu sind, so geben sie wahren, weissen, homogenen, dicken Eiter. Sind sie stark entzündet, so hört die Aushauchung auf oder wird blutig. Die habituelle Berührung, in welcher die innere Fläche mancher Fisteln und besonders solcher, deren Kanal weit ist und tief eindringt, mit der Luft steht, verändert das Produkt der Aushauchung noch mehr; es verliert seine Consistenz, wird bräunlich, flockig; es nimmt einen übeln Geruch an, und schon seine Berührung bringt auf der gesunden Haut Entzündung und Excoriation hervor. Wenn die Fisteln alt und nicht sehr entzündet sind, so ergiessen sie nur eine weissliche, beinahe durchsichtige, geruchlose, klebrige Flüssigkeit, welche die meisten Kennzeichen eines nicht sehr consistenten Schleimes an sich trägt.

Die innere Fläche der frischen Fisteln ist mit cellulösen und vasculären Granulationen bedeckt, die denen ähnlich sind, welche man in der Höhle der seit einigen Tagen geöffneten Abscesse wahrnimmt; in dem Maasse aber, als die Fistel älter wird, sinken diese Granulationen zusammen, und es tritt eine röthliche, zottige, feuchte, nicht sehr empfindliche häutige Lage, deren Dicke nach und nach zunimmt, an ihre Stelle. *J. Hunter* hatte das Daseyn dieser Membran erkannt; *Bichat* erwähnt sie in seinem Werke über die allgemeine Anatomie nicht, obschon er sorgfältig diejenige, welche die Fleischgranulationen der Wunden mit Substanzverlust bedeckt, und die er mit den serösen Membranen vergleicht, beschrieben hat. *Dupuytren* hat sie zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht; er hat dargethan, dass sie auf Kosten des Zellgewebes gebildet wird, mit einer Menge Capillargefässen versehen und mit den umgebenden Theilen durch ein sehr dichtes Blättergewebe verbunden ist; dass ihre Sensibilität im Allgemeinen ziemlich dunkel ist, aber doch unter dem Einflusse der reizenden Dinge sehr lebhaft werden kann; dass sie der Sitz einer sehr thätigen Aushauchung und Aufsaugung ist; dass die Organisation dieser häutigen Lage um so schneller vor sich geht, je lebhafter die örtliche Reizung ist; endlich scheint ihm zu Folge ihr Hauptnutzen darin zu bestehen, dass sie die benachbarten Theile der Fistel vor der Berührung der mehr oder weniger reizenden Flüssigkeit, die durch sie hindurchgeht, schützt. Diese Membran wird in manchen Fällen, besonders wenn sie häufig und stark gereizt worden ist, sehr dick, hart, callös, beinahe unempfindlich; und es hält dann schwer, die Vernarbung der Fistel zu erlangen. Dieses häutige Gewebe neuer Bildung hat hinsichtlich seiner Dicke, seiner Farbe, seiner Verbindungsweise mit den Theilen, in welchen es sich entwickelt, und der Natur der Flüssigkeit, die es aushaucht, einige Aehnlichkeit mit den Schleimmembranen; allein es unterscheidet sich von ihnen dadurch, dass es nicht, wie diese, von einer dünnen Lage Epidermis ausgekleidet wird, dass es keine Schleimbälge enthält, und dass endlich die Kanäle, die es temporär bildet, eine grosse Neigung zur völligen Obliteration haben.

Fast alle alte Fisteln werden, vorzüglich an ihrer äussern Mündung, von harten, mehr oder weniger tiefen, fast unschmerzhaften, zelligen Verdickungen, denen man den Namen Callositäten beigelegt hat, umgeben. Die Verdickung bildet, wenn durch die Fistel eine sehr reizende Flüssigkeit geht, wie z. B. der Harn, oder die Flüssigkeit, welche aus dem durchbohrten Mastdarm hervordringen kann, einen knotigen Strang in der ganzen Länge des Fistelganges. Die meisten alten Schriftsteller und selbst unter den neuern mehrere, mit Recht berühmte, Praktiker, wie *J. L. Petit*, haben in Beziehung auf diese Callositäten eine durchaus falsche Ansicht: sie sehen sie für eine von den Ursachen an, welche am meisten zur Unterhaltung der Fistel und zur Verhinderung ihrer Vernarbung beitragen. Daher die Vorschriften, diese Callositäten mit den Aetzmitteln zu zerstören, sie sorgfältig mit dem Messer hinwegzunehmen; Operationen, die schmerzhaft sind und denen oft sehr gefährliche und manchmal tödtliche Zufälle folgen. Diese Callositäten sind jedoch nur eine consecutive Wirkung der Fisteln und der chronischen Entzündung, die ihren Sitz um ihren Verlauf herum hat; und sie werden daher, sobald man die wahre Ursache der Krankheit

gehoben hat, in einer sehr kurzen Zeit zertheilt. Nur in einigen sehr seltenen Fällen, von denen wir sprechen werden, kann ihre partielle Ausschneidung oder ihre Cauterisation nothwendig werden.

Bleiben die Fisteln sich selbst überlassen, so verhalten sie sich nicht alle auf gleiche Weise; manche, z. B. solche, welche die Folge der allgemeinen Abmagerung und der Zerstörung des Zellgewebes durch eine reichliche Eiterung sind, heilen oft von selbst, wenn die Körperfülle wieder eintritt. Andere verengern sich und vernarben sogar äusserlich, obschon die Ursache, die sie erzeugt hat, noch fortdauert; allein dann tritt bald Entzündung in ihrer Nähe ein, und es bilden sich Abscesse; die alten Fisteln öffnen sich wieder, und es bilden sich neue Fistelgänge. In dem Maasse, als sich die Fisteln vervielfältigen, dehnen sich die Callositäten aus und werden härter. Sie bilden endlich eine dermassen unregelmässige, umfängliche und harte Masse, dass man sie leicht für eine scirrhöse Geschwulst, die ihrer Degeneration in Krebs nahe ist, halten könnte, wenn man nicht wüsste, dass die Anschwellungen dieser Art, wo sie auch ihren Sitz haben mögen, sich fast immer leicht durch Zertheilung endigen, sobald die Fisteln auf dem Wege der Heilung sind. Die tiefen, weiten, vervielfältigten Fisteln, welche viel Eiter liefern, veranlassen nach Verfluss einer längern oder kürzern Zeit Abmagerung, Verlust der Kräfte, ödematöse Infiltration des Zellgewebes, hektisches Fieber und den Tod.

Nicht alle Fisteln sind der Heilung fähig; manche sind nothwendig unheilbar, weil man die unterhaltende Ursache nicht zerstören kann, oder weil sie mit zu zahlreichen und zu bedeutenden organischen Störungen complicirt sind; bei andern wäre es wohl möglich, die Vernarbung zu bewirken, allein ihre Heilung dürfte mit Gefahr verbunden seyn; dahin gehören diejenigen, welche sich in der Nähe des Afters bei Subjecten, die von der Lungenschwindsucht bedroht oder schon ergriffen sind, bilden. In diesen beiden Fällen muss man sich darauf beschränken, dass man durch häufiges und methodisches Verbinden das Stokken des Eiters in den Fistelgängen verhütet, seinen Austritt durch Einspritzungen befördert, die hinlänglich erweiterten äussern Fistelöffnungen dadurch unterhält, dass man, wenn sie sich schliessen zu wollen scheinen, einen kleinen Kegel von präparirtem Schwamme einbringt; dass man den Schmerz und die Entzündung durch erweichende und schmerzstillende örtliche Mittel bekämpft. Die innere Behandlung lässt sich auf keine allgemeine Weise bestimmen; sie muss sich, so wie das Regim, nach dem Zustande der Kräfte und der hauptsächlichsten Verrichtungen richten.

Von den Fisteln insbesondere. — §. I. Die durch das Ablösen und die Verdünnung der Haut veranlassten Fisteln werden von manchen Schriftstellern mit dem Namen Hautfisteln und von andern mit dem der fistulösen Geschwüre belegt. Sie kommen meistentheils am untern Theile des Gesichts, am Halse, am untern Theile des Stammes und an den Gliedmassen vor. Sie bilden sich in Folge eines kalten Abscesses oder eines zu spät geöffneten Blutdepots. Die äussere Oeffnung ist eng; die Haut in ihrer Umgebung scheint verdünnt, bläulicht, und ist, wenn man sie comprimirt, schmerzhaft. Hält man diese Oeffnung in der Zwischenzeit zweier Verbände geschlossen, so wird die Haut durch eine mehr oder weniger beträchtliche Menge Eiter emporgehoben. Eine perpendiculär in die Fistelöffnung eingebrachte Sonde dringt nur einige Linien tief ein, führt man sie aber in einer, mit der Oberfläche der Haut fast parallelen, Richtung ein, so kann man mit ihr unter derselben mehr oder weniger ausgedehnte Kreisbewegungen machen. Diese Untersuchungsweise dient, zu gleicher Zeit die Ausdehnung der Ablösung der Haut und ihren Verdünnungsgrad kennen zu lernen.

Wenn die Haut ihres Zellgewebes noch nicht vollständig verlustig gegangen ist, so erhält man manchmal mittels der durch die Ruhe unterstützten Compression und einiger reizender Einspritzungen, welche die Entwicklung der adhäsiven Entzündung hervorzurufen geeignet sind, ihre Wiedervereinigung mit den darunter gelegenen Theilen. Bleiben diese Mittel, obschon die Hautbedeckungen nicht sehr verdünnt sind, erfolglos, so bewirkt man die Heilung dadurch, dass man die abgelöste Haut von ihrem untern Theile bis zum obern spaltet. Man füllt die Wunde mit trockner Charpie aus, und wenn Fleischgranulationen ihre ganze Oberfläche bedecken, so bringt man die Haut mit den darunter gelegenen Theilen in Berührung, und wendet aufs Neue eine mässige Compression an, indem man am untern Theile der Wunde dem Eiter einen leichten Austritt verschafft. Bei einer sehr weit ausgedehnten Ablösung kann ein einziger Schnitt unzulänglich seyn, man muss dann einen Kreuzschnitt verrichten. Die Vereinigung der Hautbedeckungen ist unmöglich, wenn sie ganz entblöst, sehr verdünnt, des grössten Theiles ihrer ernährenden Gefässe beraubt sind, und eine bläulichte oder dunkelrothe Färbung darbieten. Man muss in diesem Falle entweder mit dem Bisturi, oder mit einer sehr scharfen Scheere die ganze Hautparthie, welche diese krankhafte Veränderung darbietet, wegschneiden. Das Ausschneiden passt ebenfalls in allen den Fällen, wo die Haut um ein Geschwür oder die Oeffnung einer Fistel herum desorganisirt ist.

§. II. Die durch die Zerstörung oder durch das Zusammensinken des Zellgewebes hervorgebrachten und unterhaltenen tiefen Fisteln

sind gewöhnlich die Folge grosser, einfacher oder brandiger Abscesse, die sich in der Achselhöhle, unter dem grossen Brustmuskel und um das Schultergelenke herum; in der Unterleibsgegend, zwischen dem Bauchfelle und den geraden und queren Muskeln; am Damme, nach heftigen Contusionen oder nach der Operation des Steinschnittes u. s. w. bilden. In diesen verschiedenen Gegenden ist das Zellgewebe sehr reichlich vorhanden und mit vielem Fett versehen; mit dem Eiter gehen Stücke davon ab, und der Brand bewirkt noch schneller eine grössere Zerstörung darin. Mit diesen krankhaften Veränderungen verbinden sich zur Unterhaltung der Fistel die allgemeine Abmagerung des Kranken, die anatomische Disposition der Theile, welche verhindert, dass sie, um den leeren Raum auszufüllen, zusammensinken, die Unmöglichkeit, einen genauen, gemässigten und permanenten Druck auf sie anzubringen, und endlich die Bewegungen der Muskeln, welche fast fortwährend die Theile, die sich zu vereinigen beginnen, zu dislociren streben. In der Praxis kommen oft solche Fisteln vor, und man erhält nur mit vieler Mühe und nach langer Zeit ihre Heilung. Bevor übrigens die Kranken einen Theil ihrer Kräfte und ihrer Körperfülle wieder erlangt haben, dürfte man ihre Heilung vergebens versuchen; man muss daher, sobald die entzündlichen Zufälle beseitigt worden sind, sich darauf beschränken, dass man ein analeptisches Regim verordnet, dass man die Kranken nach einem gesunden Orte bringen, sie nach und nach in freier Luft körperliche Bewegungen vornehmen lässt und für ihre Zerstreuung sorgt. Unter dem Einflusse dieser Mittel heilt oft die Fistel durch die blosen Kräfte der Natur. Wenn ungeachtet der Wiederkehr der Körperfülle die Fistel nicht vernarbt, so muss man untersuchen, ob nicht vielleicht eine Gegenöffnung von Nutzen seyn dürfte. Man muss ferner die reizenden Einspritzungen und die Compression versuchen, wenn sie einigen Erfolg darbietet. Der Professor *Boyer* führt ein sehr merkwürdiges Resultat derselben an. Eine Dame behielt am Unterleibe eine, in Folge eines grossen, zwischen den Muskeln und dem Bauchfelle gebildeten, Abscesses eingetretene Fistel bei; alle, zur Heilung dieser Fistel versuchten, Mittel waren erfolglos geblieben. Diese Dame wurde schwanger; und der durch die Gebärmutter auf den Fistelgang ausgeübte Druck bewirkte seine Vernarbung.

Manche an solchen Fisteln leidende Kranke haben sie durch Meerbäder und Andere durch den Gebrauch der Thermalbäder geheilt.

§. III. Die durch die Entblösung oder durch den Brand irgend einer Parthie einer Sehne, einer Aponeurose, eines Bandes veranlassten Fisteln kommen seltener vor, als die vorigen. Besonders an den Händen und an den Füssen in Folge gequetschter Wunden oder tiefer Panaritien hat man sie zu beobachten Gelegenheit. Diese Fisteln heilen in manchen Fällen, wenn die entblösten oder brandigen fasrigen Körper sich exfoliirt haben, unter dem Einflusse der erweichenden örtlichen Mittel von selbst. Manchmal muss man, um ihre Extraction zu bewerkstelligen, einen Einschnitt machen. Ich habe eine Fistel dieser Art in der Leistengegend gesehen, die durch die Entblösung des Schenkelbogens in Folge eines tiefen atonischen Bubo unterhalten wurde. Der Kranke war bei der syphilitischen Infection methodisch behandelt worden; allein die Fistel hatte beinahe ein Jahr gedauert, obschon man die Compression, die reizenden Einspritzungen, die Cauterisation des Fistelganges und die Durchschneidung seiner Brükken angewendet hatte. Die Heilung trat während des Gebrauchs der Meerbäder ein.

§. IV. Die durch die abhängige Lage des Grundes eines tiefen Heerdes unterhaltenen Fisteln können manchmal durch die Compression und durch eine Lage, die den Ausfluss des Eiters erleichtert, geheilt werden. Ist diese Heilmethode nicht ausführbar, oder bleibt sie erfolglos, so muss man sich, je nach den Verbindungen und der Lage des kranken Theiles, entweder zur Spaltung der vordern Wand des Heerdes, oder zur Verrichtung einer Gegenöffnung, um ein Haarseil durchzuziehen, entscheiden. Diese Operationen können grosse Schwierigkeiten darbieten, und sind wegen der Nähe der grossen Nerven und der grossen Gefässe nicht immer gefahrlos.

§. V. Die durch die Eröffnung einer Kyste unterhaltenen Fisteln kommen nicht sehr selten vor. Diese Kysten sind gewöhnlich dick. Die seröse Membran, welche sie innerlich auskleidet, ist verdickt, manchmal ulcerirt; sie haucht eine eiterartige Flüssigkeit aus, welche sie ausdehnt und ihre Adhärenz verbindert. Die Lage dieser Kysten, ihre Verbindungen, ihre Ausdehnung, ihre Dicke sind lauter Bedingungen, die verschiedene Heilmethoden indiciren. Sind diese Kysten oberflächlich, von geringer Ausdehnung, ohne innige Adhärenzen, so muss man sie exstirpiren. Wenn sie eine grosse Fläche einnehmen, wenn sie nicht sehr dick sind, wenn sie in einer sichtbaren Körpergegend, z. B. am Halse liegen, wenn ihre Basis auf grossen Gefässen ruht, so kann man die Fistel dadurch, dass man sie an ihrem untern Theile öffnet und sodann leicht reizende Einspritzungen macht, heilen und die Höhle der Kyste beseitigen. Man kann auch in diesem Falle, wenn die Einspritzungen erfolglos bleiben, zu einem Haarseil seine Zuflucht nehmen. Das Durchschneiden der Kyste in ihrer ganzen Länge, oder die Abtragung ihres vordern Theiles, wenn die totale Exstirpation zu viele Gefahren darbietet, sind andere Hülfsmittel der Chir-

urgie. In diesen beiden letzteren Fällen muss man die innere Fläche der Parthie der Kyste, welche man bestehen lässt, in Eiterung versetzen, um eine neue Bildung der Geschwulst zu verhindern.

Man findet meistentheils solche Kysten, welche mit Fisteln communiciren, am Kopfe, am Halse, am Scrotum, an den grossen Schamlefzen, am Handgelenke und in der flachen Hand. Diese letztern, nämlich die des Handgelenkes und der flachen Hand, enthalten gewöhnlich eine grosse Menge kleiner eiförmiger Körper, von der Grösse eines Reiskornes, die man für eine Art Hydatiden angesehen hat. Man mag sich nun blos auf die Eröffnung dieser Kysten beschränken, oder ein Haarseil durchziehen, so tritt fast immer eine sehr beträchtliche und langdauernde entzündliche Anschwellung der Hand und des Vorderarmes ein, und selten erhalten die Kranken das Vermögen wieder, sich ihrer Hand mit Leichtigkeit zu bedienen.

§. VI. Die Fisteln, welche mit einer Eingeweidehöhle communiciren, werden gewöhnlich durch die chronische Entzündung der serösen Membran, welche diese Höhle auskleidet, und durch die in Folge derselben eintretende eiterartige Absonderung unterhalten. Man hat zahlreiche Beispiele von Brustfisteln, die in Folge umschriebener, zwischen dem Brustfelle und der Lunge gebildeter Abscesse, oder in Folge grosser Eiterergüsse in das Brustfell eingetreten sind. Seltener hat man Fisteln in das Gewebe der Lungen eindringen und mit den Bronchien communiciren sehen. Ich habe Gelegenheit gehabt, eine durch eine penetrirende Brustwunde veranlasste Fistel des Herzbeutels zu beobachten; das Herz war nur oberflächlich verwundet. Die Fistel lieferte ein ziemlich reichliches, trübes und nicht sehr consistentes Fluidum. Der Verwundete starb nach Verfluss zweier Monate. Der Herzbeutel enthielt falsche Membranen; er war schon mit dem Herzen in einem grossen Theile seiner Ausdehnung verwachsen; das Gewebe dieses Organes war weich, leicht zerreissbar und dunkelroth.

Die Fisteln des Brustfelles, so wie die der Lungen, liefern fortwährend Eiter, bis die Höhle des Eiterheerdes gänzlich verschwunden ist. Wenn sich die Fisteln vor dieser Obliteration schliessen, so bildet sich eine neue Eiteransammlung, der man, wenn sich die Fistel nicht wieder öffnet, Ausgang verschaffen muss. In manchen schlimmern Fällen bahnt sich der Eiter einen Weg durch das Lungengewebe, und die Kranken werfen ihn durch die Bronchien aus.

Man muss sich in diesen Fällen darauf beschränken, dass man die Fisteln gehörig erweitert erhält; dass man erweichende, oder schwach abstergirende Einspritzungen macht; dass man die chronische Entzündung durch passende Mittel bekämpft, und ein demulcirendes und analeptisches Regim verordnet. Ich habe einen Knaben von 15 Jahren gesehen, welcher 18 Monate lang eine Fistel an der linken Seite des Brustkastens hatte, die in Folge einer durch einen sehr ausgedehnten kalten Abscess beendigten Pleuropneumonie eingetreten, und mit dem Aetzstein geöffnet worden war. Vor der Eröffnung des Abscesses warf der Kranke Eiter aus; was aber, nachdem der Abscess geöffnet worden war, fast ganz aufhörte. Wenn sich die Fistel verengerte, so wurde der eitrige Auswurf reichlicher; war der Fistelgang aber frei, so verminderte er sich. Dieser Kranke ist vollständig geheilt worden, allein es ist eine beträchtliche Deformität des Brustkastens durch die Annäherung der Rippen auf der Seite, wo die Eiteransammlung vorhanden war, zurückgeblieben.

Die Fisteln, welche auf zwischen dem Brustfelle und den Rippen gebildete Abscesse, oder auf Abscesse der vordern Höhle des Mediastinum folgen, bieten, wenn der Eiter mit Leichtigkeit ausfliessen kann, und wenn sie nicht mit Caries oder Necrose der Rippen oder des Brustbeines complicirt sind, keine andern Indicationen dar.

§. VII. Die durch die Verwundung eines lymphatischen Gefässes veranlassten Fisteln finden manchmal in Folge des an den Venen des Vorderarmes oder Fusses verrichteten Aderlasses statt. Man erkennt sie leicht an der Natur der ausfliessenden Flüssigkeit, und man heilt sie dadurch, dass man sie mit einem spitzig geschnittenen Stücke Höllenstein äzt, und auf die geäzte Parthie einen schwachen Druck anbringt.

§. VIII. Die Fisteln, denen eine durch ein äusseres Agens hervorgebrachte Verletzung der Aussonderungskanäle, eine organische Krankheit dieser Kanäle, oder auch Krankheiten der in der Nähe derselben gelegenen Theile zum Grunde liegen, bilden eine Gattung, deren Arten sehr zahlreich sind. Man muss zu dieser Gattung die Thränen-, Speichel-, Brustdrüsen-, Gallen-, Harn-, Kothfisteln rechnen, die wir nach einander abhandeln werden.

A. Thränensackgeschwulst und Thränenfistel, (*Tumor* sacci lacrymalis et Fistula lacrymalis). — [In den neuern Zeiten unterscheiden mehrere deutsche Augenärzte nach dem Beispiele von *Ad. Schmidt* und besonders von *Beer* die Thränenfisteln von den Thränensackfisteln, und verstehen unter den erstern, wenigstens in Beziehung auf die Operation, diejenige krankhafte Beschaffenheit der Thränenwege, welche den Abfluss der Thränen nach der Nase verhindert und dadurch ein Thränenträufeln des Auges veranlasst; unter Thränensackfisteln aber ein Fistelgeschwür am innern Augenwinkel, welches

sich im Thränensacke öffnet.] Diese beiden Ausdrücke bezeichnen nicht zwei verschiedene Krankheiten, sondern man bedient sich ihrer nur, um zwei Grade einer und derselben Affection zu unterscheiden. Die Thränensackgeschwulst, welche man auch bei den Schriftstellern mit dem Namen Bruch und Wassersucht des Thränensackes, [da die deutschen Augenärzte, vorzüglich nach dem Vorgange *Beer's*, diese krankhaften Zustände der Thränenwege mit Recht genauer unterscheiden, und darnach auch die Behandlung verschieden ausfällt; so werden wir sie in einem eigenen Artikel unter dem Worte Thränenorgane, (Pathologie) ausführlicher abhandeln;] flache, verborgene oder unvollkommene Fistel bezeichnet findet, geht der eigentlichen Fistel voraus; indessen glückt es zuweilen, sie ohne irgend eine Operation, und bevor sich die Fistel gebildet hat, zu heilen. Diese Geschwulst hat ihren Sitz nahe am innern Augenwinkel unterhalb und hinter der graden Sehne des Musculus orbicularis palpebrarum; sie wird durch den von den Thränen und von Mucositäten ausgedehnten Thränensack gebildet. Sie ist gewöhnlich eiförmig, umschrieben, ohne Veränderung in der Hautfarbe, unschmerzhaft, nicht sehr umfänglich; wenn man sie comprimirt, so entleert sie sich blos durch die Thränenpunkte, oder durch diese und den Nasenkanal. Die Flüssigkeit, welche durch die Thränenpunkte hervordringt, ist bald klebrig und durchscheinend wie Eiweiss; bald ist sie dicker, trübe, eiterartig. Die durch den Druck entleerte Geschwulst füllt sich nach Verfluss einiger Zeit wieder an. Die meisten von dieser Affection befallenen Individuen leiden an einem Thränenflusse und an einem Gefühle von Trockenheit in der Nase.

Die Thränensackgeschwulst bildet sich fast immer langsam; im Anfange bemerkt man bei manchen Individuen nur eine sehr schwache Anschwellung; sie ist weich und lässt sich leicht entleeren; in dem Maasse aber, als sie älter wird, verdicken sich ihre Wandungen, die in ihr befindliche Flüssigkeit erhält mehr Consistenz und wird eiterartig, die Geschwulst ist dann oft sehr hart und der Druck kann nicht mehr den Ausfluss der darin befindlichen Flüssigkeit bewirken.

Anel, *J. L. Petit* haben Thränensackgeschwülste bei Individuen gesehen, deren Thränenpunkte und Thränenröhrchen [Canaliculi lacrymales] durch heftige Entzündungen vollkommen obliterirt waren: in diesem Falle wird der Thränensack nur durch Mucositäten ausgedehnt, und kann sich nur durch den Nasenkanal, wenn er nicht völlig verstopft ist, entleeren. Wenn eine Geschwulst dieser Art sich entzündet und üble Zufälle hervorbringt, so muss man sie öffnen, und den Nasenkanal durch Bougies oder durch ein Haarseil offen erhalten; man könnte auch eine bleibende Kanüle *(Canule à demeure)* einlegen: man stellt so zwar den Verlauf der Mucositäten in den Nasenkanal wieder her, beseitigt aber nicht den Thränenfluss.

Bleibt die Thränensackgeschwulst sich selbst überlassen, so endigt sie fast immer damit, dass sie üble Zufälle veranlasst: das in ihr befindliche Fluidum wird dicker, klebriger, schärfer; das Thränen wird reichlich und lästiger; die vor dem Auge angesammelten Thränen trüben das Gesicht; die Ränder der Augenlider schwellen an, die durch die meibomischen Drüsen gelieferte eiterartige Absonderung klebt sie während der Nacht zusammen. Es tritt in der Geschwulst zu wiederholtenMalen Entzündung ein; anfangs nimmt sie nur die Wandungen des Sackes ein, später verbreitet sie sich auf das unter der Haut gelegene Zellgewebe, auf die Augapfel- und Augenliderbindehaut, und ergreift endlich die Haut der Nase, der Augenlider, der Stirne, der Wange, und geht endlich in Eiterung über. Es bildet sich nun ein Abscess vor dem Sacke; man öffnet ihn, oder er öffnet sich von selbst, die Geschwulst sinkt zusammen, es fliesst ein Gemisch von Eiter, Schleim und Thränen aus, und die Fistel ist fertig. Indessen geschieht es manchmal, dass sich ein oder mehrere auf einander folgende Abscesse vor dem Sacke bilden, bevor er durchbohrt wird, und die Fistel eintritt. Die Entzündung der Thränensackgeschwulst und der benachbarten Theile kann so intensiv seyn, dass sie einen heftigen Kopfschmerz und ein acutes Fieber veranlasst: sie erfordert in diesem Falle den Gebrauch der örtlichen und allgemeinen antiphlogistischen Mittel.

Die Thränensackfistel öffnet sich gewöhnlich in der Haut, dem mittleren oder unteren Theile des Thränensackes gegenüber, seltner in einer grössern Entfernung von dem Sacke auf dem untern Augenlide. Sie hat manchmal mehrere äussere Oeffnungen, die einer einzigen innern entsprechen; meistentheils ist sie einfach, sie kann aber auch mit der Obliteration eines oder beider Thränenröhrchen, mit zahlreichen Callositäten, mit einem grossen Substanzverluste in der vordern Wand des Thränensackes, mit einer ausserordentlichen Erweiterung dieses Sackes, mit der Gegenwart von Ulcerationen und Fungositäten in demselben, mit der völligen Verschliessung, oder mit dem Fehlen des Nasenkanals, mit Caries oder Necrose des Thränenbeins, des Siebbeins, des Stirnfortsatzes des Oberkieferbeines, mit oder ohne Communication ins Innere des Nasenganges complicirt seyn.

Die Ursachen der Thränensackgeschwulst wirken alle auf die Weise, dass sie den Verlauf der Thränen im Nasenkanale verzögern oder verhindern. *Dupuytren* hat bei einem

Subjecte eine durch den angebornen Mangel dieses Kanales veranlasste Thränensackgeschwulst gesehen, und er bewirkte die Heilung dadurch, dass er mittels einer Art Bohrers in der Richtung von oben nach unten einen künstlichen bildete; es wurde eine bleibende Kanüle in diesem Kanale gelassen. Die Breite und die Plattheit der Nase in ihrem obern Theile tragen zur Verengerung des Nasenkanales bei; es muss diese Bildung der Nase als eine Prädisposition zur Thränensackgeschwulst angesehen werden. Ihre häufigsten Ursachen sind die chronischen Entzündungen der Nasenschleimhaut und ihrer Fortsetzung in den Nasenkanal; diese Entzündungen folgen auf die Blattern, die Masern, das Scharlach, oder werden auch durch die scrophulösen, herpetischen, psorischen, syphilitischen Affectionen unterhalten. Indessen treten manchmal Thränensackgeschwülste ein, ohne dass irgend ein Zeichen einer allgemeinen Affection vorhanden ist. Die Meinung *Scarpa's* über die primitive Ursache der Krankheit weicht von der unsrigen und der der meisten Praktiker ab: ihm zu Folge muss man die Quelle der eiterartigen Feuchtigkeit, welche durch die Thränenpunkte mit den Thränen wieder zurückfliesst, nicht in dem ausgedehnten Thränensacke suchen, sondern es kommt diese Feuchtigkeit von der innern Membran der Augenlider, hauptsächlich des untern, längs des Tarsus, und ganz besonders noch von den meibomischen Drüsen, deren Absonderung krankhaft verändert ist, her. Die Röthe der Augenliderbindehaut, ihr sammtartiges Ansehen, der eiterförmige Ueberzug, den man oft auf ihr findet, die Anschwellung des freien Randes der Augenlider, die Anschwellung der meibomischen Drüsen, die kleinen Ulcerationen, welche man häufig auf ihnen beobachtet, sind lauter Störungen, die einer einzigen Krankheit, die *Scarpa* mit dem Namen Fluxus palpebralis puriformis bezeichnet, angehören, und diese Krankheit ist es, welche er für die häufigste Ursache der Thränensackgeschwulst ansieht. Wenn der Nasenkanal, sagt dieser berühmte Wundarzt, nicht mehr die Feuchtigkeit, welche den Thränensack ausdehnt, in die Nase fliessen lässt, so liegt der Grund davon darin, dass diese Feuchtigkeit sehr dicht geworden ist, und dass ihr längeres Verweilen nach und nach zu der Entzündung und Verdickung der innern Membran des Kanales Veranlassung gegeben hat. Getreu seiner Ansicht über die Natur und den Sitz der Ursache der Thränensackgeschwulst räth *Scarpa*, so lange noch keine hervorspringende Geschwulst vorhanden ist, blos den Gebrauch der schwach cathäretischen, adstringirenden Salben, z. B. der Janinschen auf dem Winkel und dem freien Rande der Augenlider, die abstergirenden Einspritzungen durch die Thränenpunkte, und ausserdem, wenn die Krankheit hartnäckig ist, die Application eines Haarseiles im Nacken und ein Regim, so wie innere Arzneimittel, die geeignet sind, die allgemeine Ursache, welche den Augenliderfluss zu unterhalten vermag, zu zerstören, an. Wir glauben mit den meisten französischen [und deutschen] Wundärzten, dass *Scarpa* wohl Thränensackgeschwülste gleichzeitig mit der Krankheit, die er Augenliderfluss nennt, hat beobachten können; allein diese letztere Affection scheint uns nur sehr selten die Ursache der Thränensackgeschwulst zu seyn; in den meisten Fällen ist sie nur eine Complication; sie kann übrigens seit langer Zeit und in einem hohen Grade vorhanden seyn, ohne dass die Thränen aufhören, frei in den Thränensack und den Nasenkanal zu fliessen.

Die Fracturen mit Depression der Nasenknochen und des Stirnfortsatzes des Oberkiefers, die Exostosen dieser Knochen, die in den Nasengängen und den Sinus maxillares entwickelten Fleischpolypen, und selbst nach *Sandifort*, *Callisen*, *Schmucker* und Andern in dem Nasenkanale gebildete kalkartige Concretionen sind, indem sie diesen Kanal verengern oder obliteriren können, die andern Ursachen, welche zu Thränensackgeschwulst und Fistel Veranlassung geben.

Die Diagnose der Thränensackgeschwulst bietet wenig Schwierigkeiten dar: man kann sie nur mit dem Anchilops inflammatorius und Anchilops saccatus verwechseln; allein bei diesen beiden Affectionen kommt, wenn man die Geschwulst comprimirt, keine eiterförmige Flüssigkeit durch die Thränenpunkte hervor; der Thränenfluss ist gar nicht oder nur momentan vorhanden; das Nasenloch der kranken Seite bleibt feucht und nimmt fortwährend die Thränen auf. Man könnte ferner die Thränensackfistel mit einem feuchten Geschwüre, welches in Folge der Eröffnung eines Anchilops entstanden ist, verwechseln; in zweifelhaften Fällen muss man durch den untern Thränenpunkt eine Einspritzung machen; dringt sie durch das Geschwür hervor, so ist man gewiss, dass eine Fistel vorhanden ist. Man kann auch eine stumpfe und biegsame Sonde in den Grund des Geschwüres einführen, und sich so überzeugen, ob sie in die Thränenwege gelangt. Siehe Anchilops und Aegilops.

Bleiben die Thränensackgeschwulst und Fistel sich selbst überlassen, so bleiben sie stationär oder, was noch öfter geschieht, die Geschwulst geht in den Zustand der Fistel über, und diese veranlasst endlich äussere Callositäten, fungöse Vegetationen in dem Thränensacke, und Caries des Thränenbeines. Indessen berichtet *Maître-Jean* zwei Fälle, wo sehr complicirte Thränenfisteln von selbst heilten. Es scheint uns ziemlich wahrscheinlich, dass die Heilung nur in Folge der Per-

foration der innern Wand des Thränensackes und der Zerstörung des Thränenbeins statt gefunden hat.

Behandlung. — Will man eine Thränensackgeschwulst oder Thränenfistel heilen, so muss man den natürlichen Verlauf der Thränen wieder herstellen, oder ihnen einen künstlichen Weg bis in die Nasengänge bahnen. Der erstern Indication muss man jederzeit den Vorzug geben, wenn das Thränenbein gesund ist und man Hoffnung hat, den Nasengang frei zu machen. Ich will nun zuerst die zu ihrer Erfüllung geeigneten Methoden und Operationsverfahren angeben und beschreiben.

1) Die von *Rhazes* und später von *Fabricius* ab Aquapendente und *J. L. Petit* empfohlene Compression scheint besonders bei einfachen Thränensackgeschwülsten und von den Praktikern, welche die Krankheit der Atonie und der Erschlaffung des Thränensackes zuschrieben, angewendet worden zu seyn. Auf welche Weise man sie auch verrichten mag, so wird sie selten ihren Zweck erreichen, weil man nicht die wahre Ursache des Uebels beseitigt, ja sie kann den Nachtheil haben, dass sie Schmerz, Entzündung hervorbringt, und zur Obliteration des Thränensackes und zu einem unheilbaren Thränenflusse Veranlassung giebt. Der Professor *Boyer* ist der Meinung, dass sie sich als Hülfsmittel zur Vervollständigung der Heilung, wenn die Geschwulst, nachdem der Nasenkanal erweitert worden ist, wegen ausserordentlicher Erschlaffung des Thränensackes noch fortbesteht, nützlich beweisen könne. *Scarpa* empfiehlt sie ebenfalls, wenn der Nasenkanal beinahe gänzlich frei gemacht worden ist.

2) Die anfangs erweichenden und später aromatischen, mittels eines umgekehrten Trichters in die Nase geleiteten, und durch eine passende innere Behandlung unterstützten Fumigationen bieten mehr Wechselfälle eines glücklichen Erfolges dar. Dieses von *Louis* vorgeschlagene Mittel hat sich selbst in Fällen von Fisteln wirksam bewiesen.

3) Die arzneilichen Einreibungen in die Thränengeschwulst sind von *Rhazes* empfohlen worden. Die Araber scheinen sie gleichzeitig mit der Compression angewendet zu haben. Ich habe zwei einfache Thränengeschwülste durch erweichende Fumigationen in das Nasenloch, und durch Einreibungen in die Geschwulst mit einem Gemenge von vier Theilen Cerat und einem Theile Calomel geheilt. In mehreren andern ähnlichen Fällen blieben diese Mittel erfolglos

4) Die Einspritzungen durch die Thränenpunkte sind, indem sie unmittelbar in die Thränenwege gelangen, ein noch wirksameres Mittel, um sie frei zu machen. *Anel* hat sie zuerst auf diese Weise gemacht. Die Alten verrichteten sie nur in Fällen von Fisteln, und zwar durch die äussere Mündung. Dieser Wundarzt bediente sich auch einer dünnen Sonde, die in einen olivenförmigen Knopf endigte, um den Einspritzungen Bahn zu machen, wenn der Nasengang gänzlich verstopft war. Um die Thränenwege zu sondiren, fasst der Wundarzt die Sonde mit der rechten Hand, wenn er auf der linken Seite, und mit der linken Hand, wenn er auf der rechten Seite operiren muss. Der Kranke sitzt mit nach hinten gebogenem Kopfe auf einem nicht sehr hohen Stuhle; der Wundarzt zieht das obere Augenlid empor, bringt von unten nach oben, das olivenförmige Ende der Sonde in den obern Thränenpunkt, leitet sodann das Instrument von aussen nach innen, und etwas von oben nach unten in der Richtung des Thränenröhrchens; ist er nun in den Thränensack gelangt, so spannt er nicht mehr das Augenlid an, und führt das Instrument langsam von oben nach unten, indem er es zwischen seinen Fingern dreht, bis in den untern Theil des Nasenkanales.

Die Einspritzung wird durch das untere Nasenröhrchen gemacht, weil es kürzer und weniger gekrümmt ist; das untere Augenlid ist übrigens nicht sehr beweglich, und die Hand des Wundarztes kann leicht einen Stützpunkt auf der Backe finden. Die Spritze von *Anel* ist sehr klein; die darauf gepassten Röhrchen müssen von Gold oder Platina seyn, damit sie sich nicht oxydiren und ein mit dem Durchmesser des Thränenpunktes im Verhältniss stehendes Volumen haben. Der Wundarzt zieht mit dem Zeigefinger der linken Hand das untere Augenlid der linken Seite nieder; er hält den Körper der Spritze zwischen dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, während der Daumen sich in dem Ringe des Stempels befindet. Er bringt das Röhrchen beinahe in gerader Richtung von oben nach unten in den Thränenpunkt ein, führt sodann die Spritze in einer solchen Richtung zurück, dass sie etwas schräg von innen nach aussen und von oben nach unten zu stehen kommt, und treibt langsam die Einspritzung hinein. Man kann die Einspritzungen mit der rechten Hand auf beiden Seiten machen; dann aber muss man sich, wenn man auf der rechten Seite operirt, hinter den Kranken stellen.

Diese Einspritzungen müssen zwei- oder dreimal täglich wiederholt und so lange fortgesetzt werden, bis die Thränen ihren natürlichen Verlauf wieder angenommen haben. Bevor man sie macht, muss man den Sack jedesmal comprimiren, um ihn von der darin befindlichen eiterförmigen Flüssigkeit zu entleeren.

Die Methode *Anel's* beweist sich gewöhnlich nur in den einfachsten Fällen wirksam. Wenn einige Wundärzte, und unter andern *Heister*, versichern, dass sie durch dieses Mittel Thränengeschwülste binnen vier oder fünf Tagen geheilt haben, so geschieht es weit öfter,

dass man mit den Einspritzungen mehrere Monate lang fortzufahren genöthigt wird; und man hat häufig nach Verfluss einiger Zeit die Krankheit wieder zum Vorschein kommen sehen. Man hat übrigens mit Recht den Einwurf gemacht, dass die Sonde *Anel's* zu schwach ist, um ein sehr bedeutendes Hinderniss zu überwinden, und dass man mit ihr Gefahr läuft, auf falsche Wege zu gerathen. [Hierher gehört auch *Blizard's* Verfahren, welcher vermittels einer Glasröhre Quecksilber durch die Thränenpunkte einbrachte, das durch seine Schwere den verstopften Nasenkanal wieder eröffnen sollte. — Uebrigens hat neuerlich *Travers* die *Anel'*sche Methode wieder in Anwendung gebracht.]

5) Der von *Bianchi* ausgedachte, von *Laforest* vervollkommte Katheterismus des Nasenkanales von seinem untern Theile aus, ist fast allgemein verlassen worden, und doch scheint er uns den Vorzug vor der *Anel'*schen Methode zu verdienen. Will man ihn verrichten, so muss man mit mehreren vollen und hohlen Sonden von verschiedener Stärke, deren Krümmung ziemlich der der für die Blase bestimmten Katheter ähnlich seyn muss, versehen seyn. Der Kranke sitzt mit dem Kopfe nach hinten gebogen, der Wundarzt hält die Sonde zwischen den drei ersten Fingern der rechten Hand, wenn er rechts operiren muss; er bringt das Instrument in einer von oben nach unten und von vorn nach hinten schrägen Richtung in das Nasenloch, indem seine Concavität nach aussen gekehrt ist. Wenn das Ende desselben unter die untere Nasenmuschel gelangt ist, so macht er mit der Sonde eine drehende Bewegung, um ihr Ende nach oben und etwas nach aussen zu richten, und bringt es dann durch leichtes Drücken von unten nach oben bis in den Thränensack, wo man leicht mit dem Finger den Vorsprung, den sie darin bildet, fühlt. Man lässt die volle Sonde vier oder fünf Tage lang darin liegen; nach Verfluss dieser Zeit substituirt man ihr eine hohle Sonde, durch die man Einspritzungen macht und die man ebenfalls darin liegen lässt. *Laforest* bediente sich auch [bei Thränensackfisteln oder offenen Fisteln] einer vollen Sonde, die an ihrem Ende wie eine Nähnadel durchbohrt, und ein Haarseil von oben nach unten zu führen bestimmt war, und es ist ihm durch sein Mittel gelungen, mehrere veraltete und sehr complicirte Fisteln zu heilen. [Neuerlich hat *Dubois* diese Methode wieder angewendet.]

Man tadelt an dieser Methode, dass ihre Ausführung schwer und schmerzhaft ist: die Schwierigkeiten rühren von den Form-, Volum- und Lageverschiedenheiten der untern Nasenmuschel; von der Engigkeit der Mündung des Nasenkanals, von der Bildungsabweichung der Scheidewand bei manchen Subjecten, und endlich von den durch die Krankheit veranlassten pathologischen Veränderungen her.

6) *Méjean* hat eine Methode vorgeschlagen, welche Aehnlichkeit mit der *Anel'*schen und *Laforest'*schen hat; sie besteht darin, dass man mittels einer feinen und wie eine Nähnadel durchbohrten Sonde einen seidenen Faden durch das obere Thränenröhrchen, den Thränensack und den Nasenkanal zieht. Man zieht diese Sonde aus der Nase entweder mittels eines stumpfen Hakens, oder mit einer mit mehreren kleinen Löchern durchbohrten Hohlsonde, oder endlich mit dem *Cabanis'*schen Sondenplättchen [oder Karger's Sondengriffel] hervor. Der seidene Faden dient sodann, eine baumwollene Wieke in den Nasenkanal einzubringen, deren Volumen man täglich vermehrt, und die man bei jedem Verbande mit einem an ihrem untern Ende befestigten Faden von oben nach unten wieder zurückzieht. Das Einbringen der Sonde ist schwierig und ziemlich oft unmöglich; indem man sie durchführt, setzt man sich der Gefahr aus, einen falschen Weg einzuschlagen. Das längere Verweilen eines seidenen Fadens in dem obern Thränenröhrchen ist schmerzhaft und kann seine Trennung veranlassen. [Auf eine ähnliche Weise brachte *Paulucci* durch den obern Thränenpunkt in einer goldenen Röhre, die in der Nase mittels eines Hakens oder einer Zange ausgezogen wurde, eine Saite ein, die liegen blieb. Einfacher bewirkt *A. Cooper* die Eröffnung des verstopften Nasenkanales von der Nase aus durch eine gehörig gebogene gewöhnliche Knopfsonde, die mehrere Wochen lang täglich aufs Neue eingeführt wird, um die Wiederverschliessung des Kanales zu verhindern.]

Cabanis hat das Verfahren modificirt, indem er sich des *Méjean'*schen Fadens bedient, um von unten nach oben eine biegsame Röhre einzuführen, welche bestimmt ist, die Thränenwege zu erweitern, und Einspritzungen in dieselbe zu machen; diese Modification hat keinen Eingang gefunden.

Carre hat noch eine andere Modification vorgeschlagen, die darin besteht, dass man mittels des seidenen Fadens das Haarseil nicht blos in den Nasenkanal und den Thränensack, sondern bis in das obere Thränenröhrchen führt. Ich habe dieses Verfahren anwenden sehen, und es ist mir in jeder Hinsicht mangelhaft erschienen.

Wenn man die Geschichte dieser verschiedenen Verfahrungsweisen durchgeht, so kann man leicht bemerken, dass ihre Urheber die Absicht gehabt haben, sorgfältig jede blutige Operation im Gesichte zu vermeiden; sie scheuten wahrscheinlich die äussere Deformität einer Narbe. *J. L. Petit* theilte diese Furcht sicher nicht, und die von diesem berühmten Wundarzt vorgeschlagene Methode

verdient bis auf diesen geringen Uebelstand vor den bis jetzt angeführten den Vorzug, vorzüglich wenn man mit ihr die an ihr gemachten nützlichen Modificationen verbindet. [Manche Wundärzte schreiben die erste Idee zu dieser Methode, die jetzt im Wesentlichen wohl allgemein befolgt wird, *Stahl* zu, obschon das Verfahren dieses Letztern sich bedeutend von dem *Petit*'schen unterscheidet. Um sie mit günstigem Erfolge zu verrichten, soll nach *Grossheim* (Lehrb. der operat. Chirurgie, 1830.) der Nasenkanal wenigstens noch 1 bis 2 Linien vom Thränensack aus wegsam seyn. Um die Ausdehnung der Verwachsung zu messen, hat *Harveng* eine Vorrichtung angegeben, die in einer Röhre mit graduirtem Stilet besteht. Siehe *Rust's* Magazin XIV. S. 29.] Diese Methode, welche sowohl für die Geschwulst, als für die Fistel passt, besteht darin, dass man vor dem vordern und untern Theile des Thränensackes einen sechs Linien langen halbmondförmigen Einschnitt macht, in den Thränensack ein Bisturi mit kurzer, dicker Klinge, welches auf beiden Flächen und nahe am Rücken eine ziemlich tiefe Rinne hat, einstösst [ausser *Petit* haben auch *Pallas*, *Sharp*, *Benedict*, v. *Rudtorffer*, *Jüngken* besondere Messer angegeben]; und endlich längs dieser Rinne eine stumpfe, zur Freimachung des Nasenkanales bestimmte, Sonde einführt, der man eine Bougie substituirt, die man alle Tage verändern muss, und die man nur erst weglässt, wenn die Thränen ihren natürlichen Verlauf genommen haben. Wenn die Oeffnung der Fistel einfach ist, so muss man sie in den Schnitt mit aufzunehmen suchen. *Petit* empfiehlt zu cauterisiren und ganz besonders noch mit dem Messer die fungösen und callösen Fleischparthieen wegzunehmen. Diese Vorschrift darf nur dann befolgt werden, wenn man die Gewissheit erlangt hat, dass die Callositäten nicht der Zertheilung fähig sind. Wenn die Thränenröhrchen nahe an ihrer Einmündung in den Thränenkanal verstopft oder obliterirt waren, so wendete *Petit* die Einspritzungen und die Sonde *Anel's* an, und liess sogar manchmal einige Tage lang einen goldenen Faden in dem verengerten Röhrchen liegen, nachdem er das innere Ende dieses Fadens durch die Fistelöffnung herausgeleitet hatte. *Sabatier* schlägt, statt des goldenen Fadens, einen mit der *Méjean*'schen Sonde durchgeführten hanfenen vor. *Petit* war überzeugt, dass, wenn der Sack an mehreren Stellen durchbohrt war, der in die Hautbedeckungen gemachte Einschnitt zur Heilung aller Oeffnungen hinreichen müsste. Wenn er das Thränenbein entblöst fand, so machte er blos, indem er die Exfoliation abwartete, milde und häufige Verbände. In Fällen von Caries des Thränenbeines oder des Stirnfortsatzes des Oberkiefers zerstörte er sie mit einem Instrumente, welches sich an dem einen Ende in eine Art Grabstichel, und mit dem andern in eine Art Meisel endigte; er nahm die Splitter hinweg, und schonte die Fleischparthieen so viel als möglich. Selbst die Perforation des Thränenbeins und der Schleimmembran hinderte ihn nicht, seine Methode in Anwendung zu bringen; er bediente sich ihrer mit glücklichem Erfolg bei einem achtjährigen Kinde, welches man fünf Monate vorher operirt hatte, indem man eine bleierne Wieke in eine in diesen Knochen gemachte Oeffnung einlegte. Die Gegenwart dieses fremden Körpers unterhielt gefährliche Zufälle; er musste sie zuerst herausnehmen und dann den Thränenkanal frei machen.

Die Methode von *Petit* zeichnet sich durch ihre Einfachheit aus, bietet aber einige Uebelstände dar, die wir anführen wollen. Der in die Hautbedeckungen gemachte sechs Linien lange halbmondförmige Einschnitt ist in einfachen Fistelfällen offenbar zu gross; die conisch geformte, mehrere Monate lang von oben nach unten eingebrachte Pflaster- oder Bleibougie deprimirt die Hautbedeckungen nach dem Sacke zu, und veranlasst eine entstellende Vertiefung; es bleibt sogar manchmal im Mittelpunkte dieser Vertiefung eine Oeffnung mit harten und callösen Rändern zurück, welche mit dem Thränensack communicirt; endlich geschieht es ziemlich oft, dass die Krankheit wieder zum Vorschein kommt, obschon man sich eine sehr lange Zeit hindurch der Bougies bedient hatte. Wir müssen auch noch erwähnen, dass man bei dieser Methode mit dem Bisturi, wenn man ihm nicht eine gehörige Richtung giebt, zwischen der Backe und dem Oberkieferknochen eindringen kann; dass man ebenfalls die hintere Wand des Sackes durchbohren kann, und dass es sogar manchmal begegnet ist, dass man mit dem Instrumente die untere Wand der Augenhöhle durchbohrt hat, und in den Sinus maxillaris gelangt ist. Diese üblen Zufälle kommen freilich nicht auf Rechnung der Methode selbst, sondern nur dessen, der sie ungeschickt ausführt.

Wir wollen nun die mehr oder weniger glücklichen Modificationen, die man bei ihr vorgeschlagen hat, durchgehen. *Monro* brachte, um die Verwundung der hintern Wandung des Sackes zu vermeiden, zuerst eine Sonde durch das untere Thränenröhrchen ein; nach der Eröffnung des Sackes durchschnitt er ihn mit der Scheere in seiner ganzen Länge, und beschränkte sich gewöhnlich blos auf den Gebrauch leichter Cathaeretica und auf abstergirende Einspritzungen. In Fällen von beträchtlicher Verstopfung wendete er statt der Bougies ein Haarseil an, und schlug vor, es von oben nach unten mittels einer gekrümmten und schwach biegsamen Sonde durchzuführen. Man muss das Haarseil, je nach dem Zustande der

kranken Theile, mit erweichenden, abstergirenden, austrocknenden, örtlichen Mitteln bestreichen. *Monro* hatte auch vorgeschlagen, sich einer kleinen Schusterpfrieme zu bedienen, um den Thränenkanal frei zu machen, wenn es sich mit einer stumpfen Sonde unmöglich thun liesse: dieser Fall muss sehr selten seyn. Das Durchschneiden des Sackes in seiner ganzen Höhe muss eine beträchtliche Deformität zurücklassen.

Lecat, *Jurine*, *Pouteau*, *Désault*, *Giraud* bedienten sich statt der *Petit*'schen Bougies einer Charpiewieke, deren Volumen man nach und nach vermehren muss, und die man täglich mittels eines von oben nach unten durch die in den Thränensack gemachte Oeffnung eingebrachten seidenen Fadens aufwärts zieht. Bei jedem Verbande zieht man diese Wieke mittels eines an seinem untern Ende angeknüpften Fadens zurück. Zwischen den Verbänden verbirgt man in den Haaren des Kranken den kleinen seidenen Knäul, welcher zum Emporziehen des Haarseiles dient, und befestigt in der Nähe des Nasenflügels mit einem Heftpflaster das Ende des Fadens, welcher zum Zurückziehen derselben dient. Indem man das Haarseil anwendet und es bei jedem Verbande weiter zieht, und zwar bis in den Thränensack, ohne es zwischen die Wundlippen zu bringen, vermeidet man die entstellende Vertiefung, von der wir gesprochen haben, und die die Folge des Gebrauches der konischen Bougies ist.

Die von einigen der oben erwähnten Wundärzte befolgten Operationsverfahren verdienen angeführt zu werden. *Lecat* brachte den leitenden Faden des Haarseils, mittels eines biegsamen silbernen Stilets und noch öfter mit einer sehr feinen Bougie, die er durch die Nase hervorzog, hindurch. *Jurine* drang durch die Hautbedeckungen und durch die vordere Wand des Thränensackes bis in den untern Theil des Thränenkanals mit einer Kanüle, die sich in einen Troikar endigte, durch die er von oben nach unten eine schmale elastische Klinge stiess, welche in der Nähe des Nasenloches zum Vorschein kommen und den in Rede stehenden Faden mit sich führen sollte. Dieses sehr sinnreiche Verfahren hat den grossen Nachtheil, dass man leicht einen falschen Weg einschlagen kann.

Pouteau, welcher, indem er eine Dame operirte, die Deformität einer äussern Narbe vermeiden wollte, und eine Sonde nach dem *Méjean*'schen Verfahren nicht einführen konnte, machte den Einschnitt in den Sack zwischen dem freien Rande des Augenlides und der Thränenkarunkel. Obgleich diese Operation mit Glück ausgeführt worden ist, so hat *Pouteau* doch keine Nachahmer gefunden: wahrscheinlich hat man gefürchtet, die Thränenröhrchen zu verwunden, vorzüglich aber gefährliche Augenentzündungen zu veranlassen.

Pamard, der Vater, führte, nachdem er den Thränensack durchschnitten hatte, in den Thränenkanal eine Kanüle ein, die mit einer Schlinge versehen war, durch die sie aussen zurückgehalten werden sollte, und stiess durch diese Kanüle eine Uhrfeder, die man durch das Nasenloch hervorzog, und welche den leitenden Faden des Haarseils mit sich führte; *Giraud* wendete ein ähnliches Verfahren an. *Desault* bediente sich ebenfalls dieser Kanüle, die er auf der Sonde, die ihm zum Freimachen des Thränenkanals gedient hatte, einführte. Er leitete in diese an ihrem untern Theile flötenförmig abgeschnittene Kanüle einen nicht gewichsten Bretagner Faden durch, den der Kranke durch die Nase, indem er sich schneuzte, herauszubefördern suchte, oder den man mit einem stumpfen Haken hervorzog. Endlich bedienen sich einige Personen, um diesen Faden durchzuleiten, der nähnadelartigen Sonde von *Méjean*, die sie entweder mit einem stumpfen Haken, oder mit einer mit kleinen Löchern versehenen Hohlsonde, die man, wenn die *Méjean*'sche Sonde sich in einem von ihnen befindet, leicht um sich selbst dreht, hervorziehen.

[Nach *Richter* und auch nach *Rust* soll man warten, bis der Sack voll ist, und dann die Spitze einer Lanzette oder eines Staarmessers in denselben da, wo er am ausgedehntesten ist, einstechen, wobei man jedoch so viel als möglich den Schnitt von der Vereinigung der Augenlider im innern Augenwinkel entfernt hält, sobald die Materie hervordringt, hebt man das Messer ein wenig aufwärts, um den Stich zu erweitern; hält man es für nöthig, so kann man ihn, nachdem die Materie ausgeflossen ist, mittels seiner kleinen Augenscheere noch erweitern. Auf diese Weise werden nicht allein die Thränen nicht ausgedrückt, bevor die Oeffnung gemacht ist, sondern man setzt sich auch nicht der Gefahr aus, die hintere Wand zu verletzen. Um die zu frühzeitige Entleerung des Thränensackes während der Operation zu verhüten, soll man die Thränenpunkte und Thränenröhrchen mit der Spitze eines Fingers gelind zusammendrücken. Ist man aber genöthigt, den leeren Thränensack aufzuschneiden, so soll man die Spitze an dem obern Theile desselben aufsetzen und dieselbe einige Male herunterziehen, bis der Schnitt allmählig so tief wird, dass er den Sack an einer Stelle öffnet, durch welche sodann eine Sonde oder die Spitze einer Scheere zu Erweiterung des Schnittes eingebracht wird. Die Durchstossung des Nasenganges geschieht dann mit einer etwas zugespitzten gewöhnlichen Stricknadel, worauf täglich eine neue Darmsaite, und jeden sechsten oder achten Tag eine etwas dickere eingelegt wird. Das Ausziehen aus der Nase wird durch Schnau-

ben bewirkt, später legt man einen Bleifaden ein.

Nach *A Schmidt's* Verfahren soll der Geübte das *Petit*'sche Bisturi mit einem Stiche in den Thränensack einstossen; der weniger Geübte mit wiederholten Zügen eines convexen Bisturi's einschneiden, und den Schnitt, von oben unter der Flechse des M. orbicularis palpebrarum anfangend, halbmondförmig über die Geschwulst fortführen. Zur Eröffnung des Nasenkanals soll man sich der *Méjean*'schen Sonde bedienen, die aber bei starker Verwachsung einen dicken und beinahe schneidenden Kopf haben muss, und die mit *Cabanis* Sondenplatte aus der Nase hervorgezogen wird. Die Erweiterung des Nasenkanals wird sodann mit Fäden, Darmsaiten und Bleisonde bewerkstelligt.

Nach *Beer* stösst man die Spitze eines lanzettförmigen Messers, wie beim Aderlasse, in den höchsten Punkt der gespannten Geschwulst so tief ein, bis man keinen Widerstand mehr fühlt, indem man dann mit der Schneide desselben nach aufwärts bis zum innern Zwischenbande der Augenlider und nach abwärts die Wunde, folglich nach dem längsten Durchmesser des Thränensacks, hinlänglich erweitert. Den Nasenkanal eröffnet man mittels der troikarförmigen silbernen Sonde, deren Spitze von Stahl ist, und mit einem kleinen Wachsknötchen bedeckt wird, damit sie nirgends zu früh einsticht. Ein Paar aus der Nase fliessende Blutstropfen, und das eigene zarte Gefühl des Operateurs geben den Beweis, dass die Durchbohrung glücklich vollbracht ist, wornach die spitzige Sonde sogleich wieder ausgezogen, und eine stumpfe, fischbeinerne statt derselben bis in die Nase eingeschoben werden muss. Diese letztere bleibt mehrere Tage im Nasenkanale liegen, und wird, um das Ausfallen derselben zu verhüten, an der Stirn befestigt, oder täglich der nothwendigen Reinigung wegen herausgenommen. Ist nun das Lumen des Nasenkanales bis zu einem bestimmten Durchmesser allmählig erweitert worden, so geht man zu dem Gebrauche der Darmsaiten über, die nach *Beer's* vieljährigen Beobachtungen vor allen andern mechanischen Mitteln den Vorzug verdienen.

Reisinger's Verfahren unterscheidet sich von dem *Beer*'schen nur dadurch, dass er zuletzt nach dem Gebrauche der Darmsaiten, um die Neigung der Wände zur Auflockerung und Verengerung bleibend zu lähmen, anhaltend gerinnte bleierne Stifte einlegt, die dem Schleime und den Thränen den Durchgang verstatten.]

Scarpa, dessen Meinung wir in Bezug auf die Ursache der Thränengeschwulst und Fistel schon angeführt haben, räth, wie schon gesagt, die Einspritzungen in die Thränengänge und den Gebrauch der cathäretischen Salben auf den Rand der Augenlider an, wenn nur erst ein Thränen mit Anschwellung und Verschwärung der *Meibom*'schen Drüsen vorhanden ist. Hat sich die Thränensackgeschwulst gebildet, so empfiehlt er, den Sack unterhalb der Sehne des Augenlidermuskels zu öffnen, in den Thränenkanal eine biegsame Bougie, die länger als dieser Kanal ist, einzubringen, ihr oberes, mit einem zum Zurückziehen bestimmten Faden versehenes Ende bis in den Grund des Thränensackes zu leiten und die Höhle des Sackes mit weicher Charpie auszufüllen. Nach Verfluss von drei Tagen wäscht man die Wunde und füllt die Höhle des Sackes aufs Neue genau mit Charpie aus, die mit einem Gemenge von rothem Quecksilberoxyd und Gummi arabicum bestrichen worden ist. Dieses Liniment, sagt *Scarpa*, ist bestimmt, das Innere des Sackes zu reizen, und eine reichliche Ausleerung der Feuchtigkeit, womit seine Membranen belästigt werden, herauszubefördern. Wenn die Krankheit hartnäckig ist, so muss man die ganze Höhle des Sackes mit rothem Präcipitat, oder einer Vermengung des rothen Präcipitates ausfüllen und zu wiederholten Malen mit Höllenstein betupfen. Wenn der Wundarzt gewiss ist, dass der Sack auf seine natürlichen Dimensionen gebracht worden ist, so muss er mit dem Gebrauche der schorfmachenden Mittel aufhören und mit Charpie verbinden, die in mit Rosenhonig vermischtes Kalkwasser getaucht worden ist, und alsdann die in den Nasenkanal am Tage der Operation eingelegte Bougie herausziehen, um ihr eine bleierne Wieke zu substituiren, die so gebildet ist, dass ihr oberes Ende eine kleine Platte von dem nämlichen Metall, die vier Linien lang und etwas breiter ist, trägt. Diese feste Wieke soll dazu beitragen, dass der Nasenkanal erweitert bleibt, und durch ihr eigenes Gewicht, mittels der äusseren Platte, einen gleichförmigen Druck von aussen nach innen auf den Thränensack ausüben. Während der ganzen Behandlung der Fistel muss man den Augenliderfluss gehörig im Auge behalten, und giebt den Gebrauch der bleiernen Wieke nur auf, wenn der Thränensack keinen Vorsprung nach aussen mehr bildet, sondern sich vielmehr in die Furche des Thränenbeines einsenkt. *Scarpa* schlägt das nämliche Heilverfahren für die einfachen Thränenfisteln vor; besteht jedoch noch weit mehr auf den Gebrauch der cathäretischen Mittel.

Die Methode von *Scarpa* ist in Frankreich nicht befolgt worden. Ihre hauptsächlichsten Nachtheile rühren von dem längern Gebrauche der cathäretischen Mittel her: sie sind unnütz, denn das fungöse Ansehen des Innern des Sackes und seine Erweiterung verschwinden, sobald der Nasenkanal erweitert worden ist, und gefährlich, denn sie veranlassen fast immer Schmerz, Entzündung, Kopfschmerz und ein mehr oder weniger intensives Fieber.

Wenn man die von *Scarpa* angeführten Beobachtungen zu Rathe zieht, so findet man übrigens, dass die Kranken ihre Heilung nur nach Verfluss mehrerer Monate erhalten können. In Fällen von Fisteln mit Caries des Thränenbeins oder mit Complication der völligen Obliteration des Nasenkanals, räth dieser berühmte Professor, den Thränen einen künstlichen Weg durch Cauterisation des Thränenbeins zu öffnen; wir werden weiter unten sein Operationsverfahren beschreiben.

Unter allen Verfahrungsweisen, die wir erörtert haben und die zur Heilung der nicht mit Caries complicirten Thränensackgeschwulst und Fistel vorgeschlagen worden sind, passt das einfachste für die meisten Fälle, indem es die meisten Wechselfälle eines glücklichen Erfolges darbietet; [auch ist es in Frankreich, England und Deutschland das gebräuchlichste]; es besteht darin, dass man den Thränensack unterhalb der Sehne des Musculus orbicularis palpebrarum durchschneidet, [was auf die Weise geschieht, dass man das Scalpell, welches man so hält, dass der Rücken desselben der Nase zu, und die Schneide nach aussen gewendet ist, in perpendikulärer Richtung von oben nach unten in den Thränensack einstösst, es bis in den Nasenkanal hineinschiebt, den Griff des Messers senkt und, indem man dasselbe von innen nach aussen und unten aus dem Thränensacke hervorzieht, diesen mit einem 3 — 4 Linien langen und mit dem innern Rande der Orbita parallel laufenden Schnitt bis an sein Ende spaltet. Da es bei der Einstichsstelle Aufgabe ist, die Sehne des M. orbicularis und die Thränenröhrchen zu vermeiden, so fand *Lisfrank* nach vielen anatomischen Untersuchungen in dieser Hinsicht Folgendes: „die Flechse des M. orbicularis bedeckt den Thränensack entweder ganz, oder zum Theil, oder sie gränzt nur bis an denselben. Man überzeugt sich von diesen verschiedenen Lageverhältnissen dadurch, dass man mit der einen Hand die äussere Commissur der Augenlider anspannt, und mit der Spitze des Zeigefingers der andern Hand längs des untern Augenhöhlenrandes von aussen nach innen fortgeht, bis er vom Nasenfortsatze des Oberkiefers aufgehalten wird. Ueberschreitet der Zeigefinger hierbei die innere Commissur, und lässt er sie also nach aussen, so bedeckt die ganze Flechse den Thränensack, und die Punction muss unterhalb der Flechse gemacht werden. — Bedeckt der Zeigefinger die Commissur, so ruht der grösste Theil der Flechse auf dem Nasenfortsatze des Oberkiefers, und die Punction muss unterhalb der Commissur gemacht werden. — Lässt der Zeigefinger die Commissur nach innen, so gränzt die Flechse nur bis an den Thränensack, und liegt, so wie auch die Commissur, in ihrer ganzen Länge auf dem Nasenfortsatze des Oberkiefers, und die Punction muss unterhalb des Randes des untern Augenlides, nahe bei der innern Commissur verrichtet werden." (*Grossheim* a. a. O.) — Man vergleiche auch weiter oben *Richter's* und *Rust's* Verfahren.] Hierauf macht man den Nasenkanal mit einer Sonde frei und erweitert ihn sodann langsam mit einer Charpie- oder Baumwollwieke, die, mit örtlichen abstergirenden Mitteln bestrichen, täglich von unten nach oben eingebracht wird, und deren Gebrauch so lange fortgesetzt werden muss, bis der Thränensack zusammengesunken, der Nasenkanal frei ist, und die Thränen wieder ihren natürlichen Verlauf genommen haben. [Besser sind dazu Darmsaiten; siehe desshalb weiter oben *Beer's* Verfahren.] Wenn man es für passend hält, mit dem Gebrauche der Wieken aufzuhören, so ist es der Klugheit gemäss, dass man noch einige Tage hindurch den seidenen Faden, der zu ihrer Einbringung in den Kanal dient, noch einige Tage liegen lässt, damit man nicht genöthigt wird, in dem Falle, wo er schnell aufhören dürfte, den Thränen einen freien Durchgang zu gestatten, einen neuen einzuführen.

Diese durch ein passendes Regim und für den Zustand der Kranken geeignete innere Arzneimittel unterstützte Behandlung dauert drei Monate bis ein Jahr, und es geschieht oft, dass die für geheilt gehaltene Fistel bald wieder zum Vorschein kommt. *Foubert* legte, indem er nach der *Petit*'schen Methode operirte, manchmal eine goldene Kanüle in den Thränensack und den obern Theil des Nasenkanales ein, um sowohl die Fungositäten des Kanales zurückzudrängen, als auch, um die durch den Gebrauch der Bougies verdünnten und nach innen gefalteten Hautbedeckungen des Thränensackes zu unterstützen. [Dasselbe that auch *Wathen*. Noch früher hatte schon *Woolhouse*, um nach der Durchbohrung des Thränenbeins die Oeffnung in demselben zu erhalten, Metallröhrchen eingeheilt.] Diese Kanüle war oben löffelförmig geschnitten und der Ausschnitt sollte nach der Höhle des Sackes zugewendet seyn. Diese Kanülen konnten sich dislociren. *Pellier*, Vater, und nachher seine beiden Söhne, Augenärzte, haben ebenfalls von den Kanülen Gebrauch gemacht: man findet sie in dem *Cours d'opérations sur la chirurgie des yeux*, von *G. Pellier*, Sohn, abgebildet. Sie haben eine konische Form, sind gerade, mit zwei Wülsten versehen, wovon der eine obere bestimmt ist, sich auf den obern Theil des Nasenkanales zu stützen; der andere, welcher zwei oder drei Linien tiefer liegt, und weniger hervorspringt, zwischen sich und dem obern einen verengerten Raum lässt, um welchen sich die Membran des Kanales so anlegen soll, dass dadurch die Dislocation der Kanüle verhindert wird. *Pellier* brachte sie mittels eines eisernen Con-

ductors oder Griffels ein, der die Form eines Troikars mit stumpfer Spitze hatte, und mit einem Gestemme versehen war, welches auf die Kanüle drücken sollte. Dieser Griffel geht mit einem stumpfen und krummlinigen Winkel von einem drei Zoll langen Hefte aus. Er durchschnitt den Thränensack, liess seine Kanüle mittels des Conductors bis in den untern Theil des Nasenkanales eindringen, zog den Conductor wieder zurück, machte einige Tage hindurch Einspritzungen durch die Kanüle und vereinigte sodann die äussere kleine Wunde mittels eines Heftpflasters. Man findet in dem Werke von *Pellier*, Sohn, mehrere Beobachtungen, welche die Vortheile dieses Verfahrens, selbst in solchen Fällen darthun, wo mehrere fistulöse Oeffnungen in der Haut vorhanden waren.

Dieses im Jahre 1790 beschriebene Operationsverfahren ist von *Bell* und *Monro* günstig beurtheilt worden; dessen ungeachtet waren die von seinem Erfinder und seinen beiden Söhnen erhaltenen günstigen Erfolge gewissermassen in Vergessenheit gerathen, bis *Dupuytren* sie wieder aufnahm, indem er ihr mehrere nützliche Modificationen gab. Wir wollen die Beschreibung seines Verfahrens aus der unter seinen Augen von *Sanson* und *Begin* herausgegebenen Ausgabe des *Traité de médecine opératoire de Sabatier* entlehnen. „Die Instrumente, deren er sich bedient, sind: 1) eine zwanzig bis fünf und zwanzig Millimeter (acht bis eilf Linien) lange, konische, silberne oder goldene Kanüle, die nach oben weiter als nach unten, an ihrem umfänglichsten Ende mit einem mässig dicken, kreisförmigen Wulste versehen, in ihrer ganzen Länge schwach gekrümmt ist, damit sie sich der Form des Nasenkanales anpasst, und an ihrem dünnsten Ende schräg abgeschnitten ist, so dass ihre Oeffnung sich in der Richtung der Concavität der Krümmung befindet; 2) ein eisernes Führungsstäbchen (Mandrin), welches abgerundet und von einer solchen Stärke ist, dass es in die Kanüle geht und sie trägt, aber sich auch mit der geringsten Anstrengung herausziehen lässt. Die Spitze dieses Stäbchens muss so in die Kanüle passen, dass der Schnabel derselben keine ungleichen Vorsprünge durch dasselbe bekommt; sein anderes Ende, welches mit einem hervorspringenden Wulst, der die Kanüle unterstützt und auf sie drückt, versehen ist, beugt sich sodann in einem rechten Winkel um, und endigt sich in ein abgeplattetes Heft, welches so beschaffen ist, dass, wenn man es zwischen den Fingern hält, und die Spitze, so wie die Kanüle, nach unten gewendet ist, die Concavität derselben nach dem Operateur zugekehrt ist.“ Indem nun der Kranke auf einem hohen Stuhle, mit dem Gesichte einem Fenster zugekehrt, sitzt, und sein Kopf durch einen Gehülfen, welcher die Augenlider anspannt, gehalten wird; „so öffnet *Dupuytren* den Thränensack mit einem einzigen Schnitte des Bisturi's, dessen Spitze hinter der knöchernen Randleiste, welche den Thränenkanal nach oben anfängt, eingestossen wird. Indem nun die Spitze des Instruments sich in diesem Kanale befindet, so hebt er die Klinge schwach empor und führt die Spitze des mit seiner Kanüle versehenen Führungsstäbchens auf ihr ein. Das Bisturi wird hierauf zurückgezogen und das Führungsstäbchen mittels eines mässigen Druckes in den Thränenkanal eingesenkt, den die Kanüle ganz und gar einnehmen soll, so dass ihr in dem Thränensacke verborgener Wulst der Vernarbung der äussern Wunde kein Hinderniss entgegenstellt. Das Stäbchen wird nun seinerseits ebenfalls zurückgezogen, die Kanüle aber bleibt in dem Thränenkanale liegen. Der Operirte empfindet nur wenig Schmerz; einige Blutstropfen fliessen durch das entsprechende Nasenloch aus; wenn man die Nase und den Mund des Kranken verschliesst und man ihn eine starke Exspiration machen lässt, so dringt mit Blut vermischte Luft durch die Wunde hervor. Diese Erscheinung kündigt an, dass das Instrument eine passende Lage hat, und dass eine freie Communication zwischen dem Thränensacke und den Nasengängen hergestellt ist. Ein Stückchen englisches Pflaster ist zur Bedeckung der Wunde hinlänglich, die oft nach 24 Stunden schon geschlossen ist.“

Die Uebersichten der von *Dupuytren* an von Thränenfisteln afficirten Subjecten gemachten Operationen thun dar: „dass von zwanzig Individuen wenigstens sechzehn vollständig geheilt werden, ohne dass die Kanüle sich jemals dislocirt; bei ungefähr zwei von den andern vieren fällt die Kanüle in die Nasengänge hinab oder steigt nach dem Thränensacke empor, so dass man genöthigt wird, sie zu extrahiren; .... endlich treten bei zwei andern Kranken ziemlich oft Schmerz, Reizung und andere entzündliche Zufälle ein, die man mittels der örtlichen und allgemeinen antiphlogistischen Mittel bekämpft. Man wird dann selten genöthigt, die Kanüle auszuziehen; muss man es aber thun, so stellt diese Operation die Ruhe wieder her, und die Subjecte können nach einiger Zeit einer weitern Operation unterworfen werden. Das Nämliche gilt von den Fällen, wo die Kanüle sich zu früh dislocirt hat, und wo man eine andere einbringen muss, die für die Disposition der Theile besser passt. .... Wenn an dem Thränenbeine Entblösungen vorhanden sind, welche den Gebrauch der Kanüle zu contraindiciren scheinen, so muss man nach Eröffnung des Sackes die Wunde gehörig verbinden, um die Exfoliation der blos gelegten knöchernen Theile zu bewirken und die Krankheit auf den einfachen Zustand zurückführen, bei welchem das Verfahren von *Dupuytren* fast unfehlbar einen glück-

lichen Erfolg hat. Auf die nämliche Weise müsste man verfahren, wenn in den in der Nähe des Thränensackes befindlichen Weichtheilen mehr oder weniger ausgedehnte Eiterheerde oder beträchtliche Callositäten, die man vor der Einbringung der Kanüle zerstören müsste, vorhanden wären."

[Dieses Verfahren ist ausser von *Foubert* und *Wathen*, die wir schon weiter oben erwähnt haben, auch von *Bell*, *Volpi*, *Ansiaux* und von *Gräfe* mit glücklichem Erfolge in Anwendung gebracht worden. Dessen ungeachtet wollen sich mehrere deutsche Wundärzte nicht recht zu Gunsten dieser Operationsmethode erklären, wenigstens nicht, insofern sie als eine allgemeingültige hingestellt wird. — *Jüngken* (die Lehre von den Augenoperationen, Berlin 1829. S. 466) hält die Einheilung eines goldenen Röhrchens in den Nasenkanal überhaupt in folgenden Fällen für indicirt: 1) wenn die Operation der sogenannten Strictur des Nasenkanals ohne Erfolg unternommen worden, und diese Stenochorie wiedergekehrt ist; und 2) bei der fungösen und sarcomatösen Stenochorie, welche durch Anwendung der Darmsaiten, des Bleidrahtes und der pharmaceutischen Mittel vergeblich operirt wurde, und wo der Grund des Misslingens der Heilung und der Wiederkehr des Uebels dennoch blos örtlich ist, und nicht in einer allgemeinen Prädisposition, oder überhaupt in einem Allgemeinleiden des ganzen Drüsensystems und der Schleimhäute liegt. Wäre diess Letztere der Fall, dann müsse die Anwendung des goldenen Röhrchens durchaus unterbleiben, denn sie geschähe gewiss ohne Erfolg. Auch soll man nach seiner Ueberzeugung mit dem Einlegen des goldnen Röhrchens warten, bis der Nasenkanal durch Darmsaiten und Bleidraht erweitert ist, und man durch pharmaceutische Mittel die Afterorganisationen gehörig getilgt, und die normale Beschaffenheit der, den Nasenkanal auskleidenden, Schleimhaut wieder hergestellt hat.

Ueble Ereignisse bei dieser Operation sind: 1) dass das Röhrchen locker wird, beim Husten, Niesen u. s. w. in die Höhe steigt, und den Thränensack reizt und entzündet. Es muss in diesem Falle herausgenommen werden. Siehe dessbalb den Artikel fremde Körper unter 2); 2) es kann gleich nach der Operation eine heftige Entzündung des Thränensacks eintreten. In diesem Falle muss das Röhrchen, wenn sich die Entzündung durch antiphlogistisches Verfahren nicht beseitigen lässt, ebenfalls herausgenommen werden. Nach gehobener Entzündung und bewirkter Erweiterung durch Darmsaiten wird sodann das goldene Röhrchen wieder eingebracht; 3) kann sich das Röhrchen durch Schleim verstopfen, was jedoch bei der dem Röhrchen gegebenen Form sehr selten der Fall ist. Man hebt diesen Zufall durch Einspritzungen durch den untern Thränenpunkt, oder indem man eine Sonde durch den obern einbringt. *Harveng* macht den Vorschlag, durch die Narbe ein feines, spitziges Stilet nach dem Röhrchen einzustossen und auf diese Weise den Schleim zu entfernen. —

Um das Einheilen des Röhrchens entbehrlich zu machen, schlägt *Harveng* vor, den Nasenkanal entweder durch ein glühendes Stilet, oder durch Höllenstein, oder durch ätzende Bougies zu cauterisiren, hierauf das Röhrchen einzubringen, die Vernarbung des Kanales über demselben abzuwarten, dann aber das Röhrchen wieder herauszunehmen.]

Es giebt nur eine kleine Anzahl von Fällen, bei denen zur Heilung der Thränenfistel die Methode angezeigt ist, vermittels welcher den Thränen ein künstlicher Weg gebahnt wird; diese Methode ist sehr alt. Man muss sie verrichten, wenn in dem Thränenkanale ein durch eine Exostose, durch eine Bildungsabweichung dieses Kanales, oder durch seine völlige Obliteration veranlasstes, absolut unübersteigliches Hinderniss vorhanden ist; man muss sie ferner in Gebrauch ziehen, wenn das Thränenbein zum Theil durch Caries zerstört worden ist.

Die Alten, welche die anatomische Disposition der Thränenwege nicht genau kannten, und über die Ursachen der Fisteln nur falsche Ansichten hatten, versuchten nicht, den natürlichen Verlauf der Thränen wieder herzustellen. Sie durchschnitten die Fistel, nahmen die Callositäten hinweg oder consumirten sie; manchmal bewirkten sie die Heilung, öfter aber gelang ihnen blos die Vernarbung des äussern Geschwüres; und die Kranken behielten in Folge der Zerstörung oder der Obliteration des Thränensackes eine Epiphora. [Die Zerstörung des Thränensackes und Nasenkanales und ihre völlige Verwachsung ist später wieder von mehrern Wundärzten, namentlich von *Zacharias Platner*, aufgenommen worden. Neuerlich hat sie zuerst *A. Nannoni* wieder vorgeschlagen, indem nach seiner Meinung die nach der gewöhnlichen Methode wieder hergestellte Oeffnung des Nasenkanales oder die neugebildete Oeffnung nach der Nase sich in der Regel nach kurzer Dauer wieder verschlössen, weil die Ursachen dieses Leidens nicht gründlich beseitigt würden. — Auch *Volpi* ist dieser Meinung; er füllt den Thränensack mit Höllenstein aus und bewirkt dadurch seine Zerstörung. — Wenn die Wiedereröffnung des Nasenkanales auf keine Weise gelingen will, so ist auch *Scarpa* der Zerstörung des Thränensackes nicht ganz abgeneigt. — *Beer* räth sie ebenfalls als einziges Heilmittel an, wenn wirkliche Atresie der Thränenröhrchen oder Verwachsung des Nasenschlauches statt findet. — Endlich erklärt auch *Rust* diese Methode für das einzige radikale Mittel derjenigen Thränenfistel, welche

durch fungöse und sarcomatöse Wucherungen im Nasenkanale und Thränensacke bedingt wird, weil diese durch die andern Operationsmethoden nicht gründlich gehoben würden, diese Zustände selbst aber den Kranken beständig einer lästigen und schmerzhaften Thränensackentzündung aussetzten, wogegen das bei der Verwachsung des Thränensackes zurückbleibende Thränenträufeln ein sehr unbedeutendes Uebel sey.] *Paul* von *Aegina* beschreibt indessen eine Methode, welche in der Durchbohrung des Thränenbeines bestand; [sie wurde früher schon von *Archigenes* verrichtet, von Beiden aber zu einem andern Zwecke.] *Sabatier* glaubt, dass sie gänzlich ausser Gebrauch gekommen war, als *Woolhouse*, dem man sie mit Unrecht zugeschrieben hat, sie verrichtete, indem er eine wichtige Modification bei derselben anbrachte, die darin bestand, dass man die in dem Thränenbeine gemachte Oeffnung mittels einer liegenbleibenden goldenen, silbernen oder bleiernen Kanüle unterhielt. Diese Kanüle dislocirte sich fast immer nach einiger Zeit, fiel in den Schlund hinab, und es trat häufig der Fall ein, dass die nach dieser Methode operirten Kranken ein Thränenträufeln beibehielten, und dass die Fistel wieder zum Vorschein kam, wahrscheinlich, weil die in das Thränenbein gemachte Oeffnung sich nach dem Hinabfallen der Kanüle wieder schloss. *Woolhouse* bediente sich zur Durchbohrung des Thränenbeines einer spitzigen Hohlsonde, und machte während der ganzen Cur häufig Einspritzungen durch die Thränenpunkte. *Boudou* durchbohrte, nachdem er den Sack durchschnitten hatte, das Thränenbein mit einem troikarförmigen Instrumente und theilte ihm eine drehende Bewegung mit, um die Oeffnung im Knochen zu vergrössern. *Lecat* durchbohrte den cariösen Thränenknochen mit einem Glüheisen; er legte in diesem künstlichen Kanale eine goldene Kanüle ein, die an ihrem äussern Ende trichterförmig und an ihrem innern olivenförmig gebildet war. *Maître-Jean* und *Saint-Yves* durchbohrten das von Caries ergriffene Thränenbein mit einem Glüheisen, welches sie durch eine Kanüle auf diesen Knochen brachten; [was auch später *Richter* wieder erneuerte.] *Lamorier* zerbrach das Thränenbein in einem beträchtlichen Umfange und zerriss die Schleimmembran mit einer Hakenpincette. *Monro* wendete nur eine Art nicht sehr umfänglicher Pfrieme an; und da er nur eine kleine Oeffnung machte, so fuhr er lange Zeit mit dem Gebrauche der Wieken fort, um die Vernarbung ihrer Ränder zu erlangen. *Pott* bediente sich in Fällen von Caries eines gekrümmten Troikars; er führte die Spitze desselben schräg nach unten, und war, statt das Zerbrechen des Thränenbeines zu fürchten, vielmehr überzeugt, dass, um die Verschliessung der in diesem Knochen gemachten Oeffnung zu verhindern, gerade das beste Mittel sey, denselben kühn zu zerbrechen. *Pellier*, der Sohn, durchbohrte ebenfalls das cariöse Thränenbein mit einem gekrümmten Troikar, und legte eine Kanüle mit doppeltem Wulst ein. Dieser Augenarzt führt mehrere Fälle an, wo er dieses Verfahren mit glücklichem Erfolge angewendet hatte: er machte funfzehn oder zwanzig Tage lang, nachdem er seine Kanüle eingelegt hatte, Einspritzungen durch die äussere Wunde. *Hunter* machte in das Thränenbein und in die Schleimmembran mittels einer stählernen schneidenden Kanüle, die er mit einer drehenden Bewegung auf die äussere Fläche des Knochens aufsetzte, indem er sie von innen durch eine hörnerne oder elfenbeinerne Platte, die er vor dem vorderen Ende der mittleren Nasenmuschel einbrachte, unterstützte, eine kreisförmige Oeffnung mit Substanzverlust. Dieses Operationsverfahren ist mit so wenig Sicherheit und mit so viel Schwierigkeit auszuführen, dass es selbst von seinem Erfinder aufgegeben worden ist.

Scarpa unterscheidet mit Recht zwei verschiedene Fälle von Caries am Thränenbein; in dem einen ist der Knochen durch die Caries weit hin zerstört, die Schleimmembran durchbohrt und der Thränensack so wie der Thränenkanal mit Fungositäten angefüllt; in dem andern ist das cariöse entblöste Thränenbein nicht durchbohrt und die Schleimmembran noch unversehrt. In dem erstern Falle räth er, die Caries mit den schorfmachenden, den abstergirenden Mitteln zu bekämpfen, die chronische Entzündung der Augenlider durch adstringirende Salben zu beseitigen, und die durch die Constitution des Kranken angezeigten innern Heilmittel zu verordnen. Wenn die Knochen exfoliirt sind, so fallen die Thränen durch die Oeffnung, welche der innern Wand des Thränensackes entspricht, ganz leicht in die Nase. In dem zweiten Falle nimmt er seine Zuflucht zur Cauterisation des Thränenbeins, und giebt ihr den Vorzug vor der blosen Perforation und dem Einbringen einer bleibenden Kanüle, weil er der Meinung ist, dass sie sich, wie auch ihre Form beschaffen seyn möge, dislociren und verstopfen müsse. Er verfährt folgendermassen: nachdem der Sack geöffnet worden ist, so füllt man ihn mit weicher Charpie aus, die man zwei Tage lang darin lässt; nachdem der erste Verband abgenommen worden ist, so bringt der Wundarzt in das Innere des Sackes eine, an einem Stiele befestigte, conische Kanüle ein, und setzt sie etwas schräg von oben nach unten auf den Knochen auf. Sie dient einem schilfförmigen Cauterium, auf das man ziemlich stark drücken muss, um die Schleimmembran zu verbrennen, zum Leiter. Hält man es für nothwendig, so applicirt man ein schon bereit liegendes zweites Cauterium.

Man verbindet mit Charpie, die mit Cerat bestrichen ist; der Kranke muss mehrere Male des Tages über einen erweichenden Aufguss durch die Nase einziehen. In den folgenden Tagen legt man ein Cataplasma von Semmelkrume und Milch auf. Nach dem Abfall der Schorfe muss der Wundarzt durch die neue Oeffnung eine äusserlich, mittels eines Fadens befestigte, Wachsbougie einbringen. Nach und nach vermehrt man die Stärke dieser Bougie und verbindet das Innere des Sakkes mit schwachen schorfmachenden Mitteln, um die Fungositäten zu zerstören. Man unterdrückt mit dem Höllensteine diejenigen, welche in dem Umfange der künstlichen Oeffnung zum Vorschein kommen könnten, und wartet es ab, bis die äussere Wunde sich von selbst vernarbt, ohne dass man jemals nöthig hat, ihre Ränder zu bethätigen. Nach *Scarpa* muss diese Behandlung wenigstens vier Monate dauern.

[*Baratta* empfiehlt als das einzige Mittel das Durchätzen des Knochens mit Höllenstein. — Um die Oeffnung offen zu erhalten, werden mit Mandelöl getränkte Bourdonnets, Aetzmittel *(Richter)*, Darmsaiten oder Metallröhrchen *(Woolhouse, Bell, Pellier, Richter)* benutzt.]

Diese Methode bietet mehrere Uebelstände dar; sie ist sehr schmerzhaft; sie setzt entzündlichen Zufällen aus; sie erfordert eine sehr lange Zeit. Wir glauben demnach, dass man sie nur dann in Anwendung bringen müsse, wenn es unmöglich ist, eine Kanüle in den Thränenkanal einzulegen, und die Caries des Thränenbeines ohne Hülfe der Cauterisation zu heilen, oder wenn der Thränenkanal vollkommen verwachsen ist.

Die durch sarcomatöse Geschwülste der Fossae nasales oder Sinus maxillares unterhaltenen Thränenfisteln müssen, wenn diese Geschwülste selbst nicht hinweggenommen werden können, für unheilbar angesehen werden.

Man wird bei Durchlesung dieses Artikels leicht finden, dass wir bei der Aufzählung der zur Heilung der Thränenfisteln vorgeschlagenen Methoden und Verfahrungsweisen keine chronologische Ordnung befolgt haben; wir hielten es für vortheilhafter, sie nach den Analogieen, die sie unter einander haben, zu gruppiren.

B. Speichelfisteln [Fistulae salicales]. — Man belegt mit diesem Namen solche Fisteln, die die Folge einer Verletzung des Hauptaussonderungskanales einer Speicheldrüse oder der ausscheidenden Wurzelchen, die zu ihrer Bildung beitragen, sind. Vor dem Jahre 1660, als der Zeit, wo *Sténon* die anatomische Disposition und den Nutzen des Ductus stenonianus, die *Galen* zwar angegeben, die man aber gänzlich vergessen hatte, kennen lehrte, war die Natur dieser Fisteln unbekannt, und man nannte sie seröse Fisteln.

Die Lage der Glandula parotis und ihres Ausscheidungskanales setzt sie weit mehr dem Eingriffe der äussern Körper aus, als die der Glandulae sublinguales und submaxillares; auch sind die Fisteln dieser letztern sehr selten, und die, welche man beobachtet hat, communicirten wahrscheinlich nur mit den ausscheidenden Wurzelchen dieser drüsigen Organe.

Die Backenwunden durch spitze, schneidende, quetschende, cauterisirende Instrumente, durch Hörner oder Zähne von Thieren, die tiefen Gangränen sind die gewöhnlichsten Ursachen der Fisteln des Ohrspeicheldrüsenkanales. Die Fisteln der Parotis oder vielmehr der Wurzelchen des Ductus stenonianus können die Folge ähnlicher Verletzungen seyn; allein sie treten auch manchmal in Folge von Abscessen oder Geschwüren ein.

Die Speichelfisteln werden an ihrer Lage und vorzüglich an der Natur der durchscheinenden und klebrigen Flüssigkeit, die sie ergiessen, erkannt. Diese Flüssigkeit ergiesst sich vorzüglich in reichlichem Maasse während des Kauens der harten und schmackhaften Nahrungsmittel, so dass die Kranken während einer einzigen Mahlzeit mehrere Unzen davon verlieren können. Dieser oft wiederholte Speichelverlust schadet der Verdauung und kann bei manchen Subjecten eine Art Erschöpfung hervorbringen. Die Fisteln der Ohrspeicheldrüsen lassen sich leicht von denen des Ductus stenonianus unterscheiden, weil sie weiter nach hinten in der Nähe des Ohres liegen; sie lassen weniger Speichel ausfliessen, und es ergiesst sich fortwährend ein grosser Theil desselben in den Mund; [und man findet den Ductus stenonianus bei der Untersuchung mit der Sonde unverletzt.]

Galen heilte eine in Folge eines Abscesses eingetretene Ohrspeicheldrüsenfistel mit einem ätzenden Pflaster. *Paré* erhielt die Heilung einer Fistel der nämlichen Art, die durch einen Degenstoss veranlasst worden war, dadurch, dass er die fistulöse Oeffnung mit Aetzmitteln betupfte. *Fabricius* von *Aquapendente* wendete mit glücklichem Erfolge die nämliche Methode an. [*Diemerbrök* benutzte das Glüheisen; *Louis* macht reizende Einspritzungen mit Alkohol, rothem Weine u. s. w.] Man bedient sich ihrer auch noch jetzt und unterstützt sie durch einen leichten Druck [mittels eines Konus von graduirten Compressen oder des Compressorium von *Pipelet*].

Die Fisteln des Ductus stenonianus sind weit schwerer zu heilen. Einige lassen sich jedoch durch die Cauterisation zur Vernarbung bringen; allein es muss, wenn sie glükken soll, der vordere Theil des Kanales vollkommen frei, und dieser Kanal nicht in seiner ganzen Dicke getrennt oder zerstört worden

seyn. *Louis* führt in seiner zweiten Denkschrift über die Speichelfisteln, die sich in dem Tom. V. der *Mémoires de l'Académie de Chirurgie* befindet, zu Gunsten dieser Methode mehrere Beobachtungen an, die ihm eigenthümlich sind, oder die er aus verschiedenen Schriftstellern entlehnt hat. Er empfiehlt, die austrocknenden Aetzmittel, und namentlich den Höllenstein anzuwenden, [eben so zweckmässig ist eine Sublimatpaste], und so lange als möglich den Abfall des Schorfes dadurch zu verzögern, dass man die Backe mit in einer Auflösung des Lapis medicamentosus Crollii getauchten Compressen, die mehrere Male täglich erneuert werden, bedeckt. Der Kranke darf sich nur mit Fleischbrühe, die mit einem Saugglase genossen wird, ernähren, und muss ein absolutes Stillschweigen beobachten.

Louis hatte in seiner ersten Denkschrift ein anderes Urtheil über diese Behandlungsweise gefällt; denn er hielt sie nur bei den Ohrspeicheldrüsenfisteln für anwendbar; und man muss gestehen, dass man häufig nicht damit zum Ziele kommt, wenn man sich ihrer bei den Fisteln des Ductus stenonianus bedient.

Maison-Neuve hat eine Fistel des Kanales dadurch geheilt, dass er 20 Tage lang eine starke Compression auf ihren Verlauf zwischen der Fistel und der Drüse anbrachte. Es entstand eine beträchtliche Anschwellung in der Parotis und eine ödematöse Entzündung im Gesichte, am Halse und an der Brust. Diese Zufälle hatten keine üble Folge.

Als *De Roy* 30 Jahre nach der Bekanntmachung der Untersuchungen *Sténon's* über den Ohrspeicheldrüsenkanal eine Fistel desselben durch die Aetzmittel nicht zur Vernarbung hatte bringen können, so heilte er sie dadurch, dass er die Backe mit einem länglichen und nicht sehr dicken Glüheisen durchbohrte.

Monro bediente sich eines verschiedenen Verfahrens mit einem gleichen Erfolge. Er verrichtete die Operation auf die Weise, dass er die Spitze einer dicken Schusterpfrieme, schräg nach dem Innern des Mundes und nach vorn gerichtet, in die Oeffnung des Kanales einführte. Er hatte zwei Finger in den Mund gebracht, um die Hautbedeckungen anzuspannen, und sie, während er die Backe durchbohrte, nach aussen zu drängen. Er zog eine seidene Schnur durch diese Oeffnung, und knüpfte ihre beiden Enden am Mundwinkel zusammen, ohne die Ligatur fest anzuziehen. Die Stelle, welche der Schnur zum Durchgange diente, wurde callös; was man, sagt *Monro*, an der freien, schmerzlosen Bewegung des Haarseiles in dieser Oeffnung erkennt; das Haarseil wurde nach Verfluss von drei Wochen herausgenommen.

J. L. Petit rieth, um die Fistel des Ductus stenonianus zu heilen, die Backe in ihrer ganzen Dicke auf eine solche Weise zu durchbohren, dass der innere Schnitt weit grösser ausfällt, als der äussere, und sodann die Oeffnung im Innern des Mundes durch ein kleines Stück Schwamm zu unterhalten. Dieses Verfahren scheint nicht sehr sicher zu seyn.

Duphénix bediente sich mit Nutzen einer zehn Linien langen, an ihrem einen Ende schräg abgeschnittenen, an dem andern mit einem Loche zur Aufnahme eines Fadens versehenen, und wie eine Schreibfederspule dicken, bleiernen Kanüle. Die Narbe, in deren Mittelpunkte die Fistel war, wurde mit dem Bistouri auf die Weise abgetragen, dass eine nach aussen lange und in ihrem Grunde schmale Wunde entstand. Die Backe wurde vor dem Masseter von oben nach unten, und von hinten nach vorn durchbohrt. Die Kanüle wurde so eingelegt, dass das schräg abgeschnittene Ende in den Grund der Wunde zu liegen kam, während das entgegengesetzte Ende der innern Oeffnung der Backe entsprach. Drei Hefte der umwundenen Naht näherten die Ränder der äussern Wunde einander. Der auf dem Rücken liegende Kranke wurde zur Ader gelassen und auf ein strenges Regim gesetzt. Am siebenten Tage nahm man die Nadeln weg; am zehnten war die Narbe vollkommen; am sechzehnten wurde die Kanüle durch den Mund mittels des Fadens, den man durch das in der Nähe ihres Backenendes befindliche kleine Loch gezogen hatte, durch den Mund herausgenommen.

Morand, dem Sohn, und *Louis* ist die Heilung der Fisteln dieser Art dadurch gelungen, dass sie den natürlichen Verlauf des Speichels mittels eines Haarseils, welches durch die Oeffnung der Fistel in den vordern Theil des Ductus stenonianus eingebracht [und täglich immer mit einem stärkern vertauscht] wurde, wieder herstellten. Damit das Stilet mit Leichtigkeit in die Backenöffnung dieses Kanales eindringen kann, muss man die Backe nach vorn anspannen, um den Winkel, den sie am vordern Ende bildet, zu beseitigen.

Die meisten dieser Verfahrungsweisen waren ohne Erfolg und zu wiederholten Malen bei einer jungen, 15 Jahre alten Person angewendet worden, die in der Backe eine Fistel hatte, die in Folge eines Stosses von dem Horne einer Kuh entstanden war. *Deguise* entschied in Uebereinstimmung mit *Pelletan*, „dass mittels eines in die fistulöse Oeffnung eingebrachten, und von hinten nach vorn und von aussen nach innen geleiteten Troikars eine Oeffnung in den Mund gemacht werden sollte; dass durch diesen neuen Ausgang ein Haarseil eingeführt werden sollte, dessen eines Ende so tief als möglich nach seinem Ursprunge hin eingebracht und dessen anderes, aus dem Munde hervorgehendes Ende aussen auf der Backe durch ein Heftpflaster befestigt werde; dass endlich die fistulöse Oeffnung sorgfältig geschlossen und comprimirt werden sollte.“ Das Haarseil ging nach Verfluss von 20 Tagen

heraus: die äussere Oeffnung wurde mit Höllenstein cauterisirt, und man fuhr mit der Compression fort. Diese Behandlung blieb erfolglos: mit nicht mehr Erfolg brachte man sie aufs Neue in Anwendung. Nach diesen verschiedenen Versuchen wendete *Deguise* das Cauterium actuale an; er brachte zu wiederholten Malen in die fistulöse Oeffnung ein rothglühendes Stilet ein: der Speichel hörte einige Tage zu fliessen auf, erschien aber sodann wieder. Hierauf erfand dieser Praktiker ein sehr sinnreiches Verfahren, welches die Heilung in sechs Tagen bewirkte und wovon wir hier die Beschreibung nach einer Notitz, die er uns darüber hat zukommen lassen, geben wollen: „ich führte die Spitze eines kleinen Troikars durch die fistulöse Oeffnung in den Ductus stenonianus soweit als möglich nach seinem Ursprung (jedoch aber vor dem Masseter) hin. Dort öffnete ich, die Backe durchbohrend, einen innern Ausgang; ich zog das Stilet zurück und brachte in die Kanüle einen bleiernen Faden. Zwei in den Mund gebrachte Finger hielten das Ende dieses Fadens fest, so dass die Kanüle zurückgezogen werden konnte. Hierauf brachte ich aufs Neue den Troikar in die Fistelöffnung, führte ihn aber in entgegengesetzter Richtung, indem ich die Wange von hinten nach vorn und von aussen nach innen durchbohrte, zog dann das Stilet zurück, nahm aber die Kanüle nicht eher heraus, als bis ich durch dieselbe in diese zweite Oeffnung einen doppelten gewichsten Faden eingeführt hatte, dessen an dem aussen gebliebenen Theile des bleiernen Fadens befestigtes Ende zur Einbringung dieses letztern in den Mund diente, so dass er in der Dicke der Backe eine Schlinge bildete. Jedes Ende wurde auf sich selbst umgelegt, um jede Dislocation zu verhüten. Ich bewirkte sodann die Vereinigung der Fistelränder durch die umwundene Naht, wobei ich jedoch Sorge trug, dass die Nadel nicht bis in den Kanal eindrang. Das Ganze wurde durch einen Compressivapparat festgehalten. Die Nadel wurde nach sechs Tagen herausgenommen, mit der Compression fuhr man aber noch einige Zeit lang fort, obschon der Speichel ganz und gar durch den Mund ausfloss.“ *Béclard* hat dieses Verfahren mit glücklichem Erfolg bei mehreren Kranken in Anwendung gebracht, und es scheint uns vor allen den angeführten den Vorzug zu verdienen, wenn man nicht mittels eines in den vordern Theil des Ductus stenonianus gebrachten Haarseiles den natürlichen Verlauf des Speichels wieder herstellen kann. Wir machen jedoch bemerklich, dass man es nicht in Anwendung bringen könnte, wenn sich die Fistel dem Masseter gegenüber befände.

[Das gegen die Fisteln des Ductus stenonianus eingeschlagene Operationsverfahren ist also ein dreifaches: 1) Wiedereröffnung des Ganges, was nur möglich ist, wenn noch keine vollkommene Verwachsung desselben eingetreten ist, nach *Louis* und *Merand*; siehe weiter oben S. 464; 2) Bildung eines künstlichen Speichelganges, als das Hauptverfahren der neuern Chirurgie, welches zuerst von *De Roy* angegeben, und von *Monro*, *Duphénix*, *Désault*, *Richter*, *Bell*, *Déguise*, *Percy*, u. s. w. mit Modificationen verrichtet wurde; siehe desshalb weiter oben. Es ist angezeigt, wenn der vordere Theil des Ductus stenonianus gänzlich verschlossen ist, oder die Wiederherstellung seiner normalen Weite nicht gelang. Man gebe soviel als möglich dem künstlichen Kanale eine Richtung, wie sie der Ductus stenonianus hat, wesshalb man den Troikar von dem Grunde der Fistel aus, und zwar so, dass der Einstichspunkt der Mündung des hintern offenen Theiles des stenonianischen Ganges so genau als möglich entspricht, von aussen, hinten und oben nach innen, vorn und unten durch die Backe nach dem Munde durchstösst. Dieser Stichkanal wurde durch eingebrachte Röhrchen (*Richter*), oder durch einen Faden oder Draht, oder eine Bleisonde (*Bell*) offen erhalten. Die äussere Wunde wurde erst nach dieser lange dauernden Behandlung geschlossen. Eine wesentliche Verbesserung erhielt diese Operation durch *Latta*, welcher, das Verfahren von *Duphénix* (siehe weiter oben) mit Modificationen befolgend, die Wange mit einer geörten Nadel durchbohrte, wobei im Munde ein Finger zur Vermeidung der Verwundung der Zunge oder des Zahnfleisches gegengehalten wird, eine Darmsaite einzieht, deren äussere gebogene Spitze er in die offene Mündung des hintern Theiles des Ductus stenonianus 6—7 Linien weit einschiebt, und dann sogleich die Ränder der Fistel durch Heftpflaster zusammenzieht. Nach seinen Erfahrungen braucht man die Darmsaite nur acht Stunden in dem Gange liegen zu lassen, und die Vernarbung erfolgt in 30—40 Stunden. — *Percy* brachte auf dieselbe Weise einen Bleidraht ein und schloss die Fistelöffnung durch ein Goldplättchen. — *Zang* operirt auf dieselbe Weise, er giebt dabei den Rath, dass man den Kranken bei der Einbringung des äussern Darmendes in die Mündung des hintern Theiles des Speichelganges langsam etwas kauen lässt, damit diese kenntlich wird; was man nach der Einbringung wiederholen lässt, um sich zu überzeugen, dass neben der eingelegten Saite noch Speichel aus dem stenonschen Gange abfliessen könne, was, wenn die Operation gelingen soll, geschehen muss. Geschieht es nicht, so ist die Saite zu dick, und man muss eine dünnere einführen. — Als Variante ist das oben erwähnte Verfahren von *Déguise* anzusehen. 3) Verhinderung des Ausflusses des Speichels aus der Fistelöffnung; es geschieht diess: *a*) durch

die blutige Naht. Sie ist anwendbar, wenn der Mundtheil des Speichelganges noch durchgängig ist, besonders aber wo dieser Gang zum Theil oder gänzlich durch eine Schnitt- oder Hiebwunde getrennt erscheint. Man umschneidet den Fistelrand in der Gestalt von zwei, sich an ihrer Basis berührenden spitzigen Winkeln. Diese Schnitte sollen blos durch die Haut dringen. Dann fasse man mit einer anatomischen Pincette einen Randpunkt des auszuschneidenden Hauttheiles, und secire das Umschnittene los. Hierauf stille man die Blutung und vereinige durch die umwundene Naht *(Zang)*; *b)* durch Aetzen; es kann nur da in Anwendung gebracht werden, wo der Speichelgang frei, die Fistelöffnung schwielig oder schwammig ist, und der Mundhöhle nahe liegt. Siehe weiter oben das Verfahren von *Louis*; *c)* durch Compression, die entweder zwischen der Fistel und der Speicheldrüse, oder auf die Speicheldrüse selbst angebracht wird. Bei der erstern bezweckt man nur, den Durchgang des Speichels bis zur Verheilung der Fistelöffnung aufzuheben; sie kann also blos bei vollkommener Wegsamkeit des Ductus stenonianus Heilung bewirken. Es tritt jedesmal eine ödematöse Anschwellung der Parotis ein, die zuweilen mit so grossen Schmerzen verbunden ist, dass man davon abstehen und ein anderes Heilverfahren einschlagen muss. Die zweite beabsichtigt die Verödung der Drüse und folglich gänzliche Aufhebung der Speichelabsonderung. Siehe oben *Maison - Neuve's* Verfahren; *d)* durch Unterbindung des Speichelganges hinter der Fistelöffnung. *Viborg* schlug sie, nach glücklichen Versuchen an Thieren, vor; sie findet nur da Anwendung, wo die Fistel etwas von der Glandula Parotis entfernt ist, und jedes andere Verfahren erfolglos blieb; *Zang* empfiehlt sie dann der Aufmerksamkeit der Heilkünstler.

Was für ein Operationsverfahren man auch in Anwendung bringen mag, so muss der Kranke bis zur völligen Heilung alles Sprechen und Kauen vermeiden, und den Kopf, besonders beim Liegen, nach der gesunden Seite hinneigen.]

C. Brustdrüsenfisteln, (Fistulae mammae.) — In der Folge der Abscesse, die sich in den Brüsten solcher Frauen bilden, welche stillen oder abgewöhnt haben, sowie manchmal in Folge kalter Abscesse dieser Drüsen bleiben Fisteln zurück, welche mehr oder weniger tief in das Gewebe der Drüse oder in das Zellgewebe, welches ihre verschiedenen Lappen unter einander verbindet, eindringen. Die Flüssigkeit, welche diese Fisteln ergiessen, scheint bald ein Gemenge von Eiter und Milch, bald nur mehr oder weniger consistenter Eiter zu seyn. Die meisten von diesen Fisteln heilen in dem Maasse, als die durch die Entzündung hervorgebrachten Heerde schmelzen, von selbst. Man erlangt die Heilung einiger andern nur durch reizende Einspritzungen, welche eine acute Entzündung veranlassen, die man durch erweichende örtliche Mittel mässigen muss; endlich liegt bei manchen der Grund so tief, dass man eine Gegenöffnung machen, und ein Haarseil durchziehen muss: es geschieht diess auf die Weise, dass man in den fistulösen Gang eine dünne Kanüle einbringt, welche einem Stilete, das an dem einen Ende in eine konische stählerne Spitze oder in eine Art Troikar ausgeht, und dem andern eine Oeffnung, wie eine Ligaturnadel hat, zum Leiter dient. Man kann auch diese Gegenöffnung mit dem Bisturi machen, nachdem man den Eiter durch Einbringung eines Charpiemeissels, oder eines Stückes präparirten Schwammes in die fistulöse Oeffnung genöthigt hat, sich in dem Grunde der Fistel anzusammeln.

D. Die Gallenfisteln, (Fistulae biliosae) treten nach einer spontanen Ruptur der Gallenblase oder durch eine Punction dieses entzündeten, durch Galle ausgedehnten, und mit den Bauchwandungen verwachsenen häutigen Behälters ein. Man hat noch keine Fisteln dieser Art gesehen, welche durch eine zufällige Verwundung der Gallenblase hervorgebracht worden wären: die Ursache davon ist, dass die Galle, indem sie sich dann in die Bauchhöhle ergiesst, schnell tödtliche Zufälle veranlasst. Diese Fisteln kommen ziemlich selten vor; sie öffnen sich bei manchen Subjecten in sehr weiter Entfernung von der Gallenblase. Einige liegen in einem grossen Theile ihres Verlaufes zwischen der Haut und den Muskeln; andere liegen tiefer zwischen den Muskellagen des Bauches; endlich berichtet *J. L. Petit* in seinem *Mémoire sur les tumeurs biliaires*, nach *Dargeat*, dass man bei der Eröffnung einer Frau, welche an einer solchen Fistel litt, fand, dass der fistulöse Gang in der Substanz einer Art länglichen Bandes, welches anderthalb Zoll unterhalb des knorplichten Randes der falschen Rippen die Gallenblase an die Bauchwandungen befestigte, verlief. Dieses strangartige Band war anderthalb Zoll lang. Der fistulöse Gang mündete einer Seits in die Gallenblase, und communicirte anderer Seits mit dem Heerde eines zwischen den schiefen Bauchmuskeln gelegenen Abscesses.

Die Gallenfisteln ergiessen bald reine Galle in reichlichem Maasse, bald ein Gemenge von Galle, Schleim und Eiter. Es kommen manchmal durch sie gallige Concretionen von einem geringen Volumen aus der Blase hervor; allein es können sich auch Concretionen der nämlichen Natur, und die weit stärker sind, in ihrem Verlaufe bilden, ihren Kanal verstopfen, den Ausfluss der Galle verhindern, und sehr gefährliche Zufälle hervorbringen,

indem sie entweder durch ihre eckigen Vorsprünge Reizung veranlassen, oder die Fistel übermässig ausdehnen. Die Denkschrift von *Petit* enthält mehrere Beobachtungen, in welcher Thatsachen dieser Art berichtet werden.

Die Gallenfisteln erkennt man an der Natur der Flüssigkeit, die sich daraus ergiesst, weit mehr, als an ihrer Lage. Sie können nur durch die blosen Anstrengungen der Natur geheilt werden, und soll diess der Fall seyn, so muss die Galle ihren natürlichen Verlauf wieder annehmen, und die Blase darf nicht in ihrem abhängigsten Theile durchbohrt seyn. Bei manchen Subjecten fliesst zwar fortwährend ein Theil der Galle durch die Fistel aus, ein anderer Theil aber nimmt seinen natürlichen Verlauf wieder an, und es können die Kranken in diesem Zustande ihre Gesundheit und ihre Körperfülle wieder erhalten: was eine in der Denkschrift von *Petit* aufgenommene Beobachtung von *Lapeyronie* lehrt. So lange diese Fisteln nicht mit irgend einem Zufalle, der durch die Gegenwart einer Concretion in ihrem Verlaufe entstehen kann, oder mit ihrer von irgend einer Ursache abhängigen, momentanen und partiellen Obliteration complicirt sind, muss man sich blos auf eine innere Behandlung und ein Regim beschränken, welche die natürlichen Collatorien der Galle frei zu machen geeignet sind. Wenn sie sich aber verengern, wenn sich ihre äussere Mündung schliesst, so wird es nothwendig, sie zu erweitern, Einspritzungen in dieselben zu machen, mit Vorsicht eine Bougie oder ein sehr biegsames geknöpftes Stilet in sie einzubringen. Wenn man mit diesem Instrumente einen in dem fistulösen Gange steckenden Gallenstein entdeckt, und die erweiternden Mittel ihn nicht frei zu machen vermögen, so muss man, um die üblen Zufälle zu beseitigen, den fistulösen Gang einschneiden, vorausgesetzt, dass er nur zwischen den Wandungen des Bauches, ohne in denselben einzudringen, verläuft, und den fremden Körper ausziehen. Auf diese Operation allein muss sich die Chirurgie beschränken. Die empfehlenswerthesten Praktiker, und unter andern *Sabatier*, stellen als Regel fest, dass man, was auch *J. L. Petit* darüber sagen mag, selbst wenn man Steine in der Blase fühlte, sie, nachdem man den fistulösen Gang eingeschnitten hat, nicht zu öffnen wagen dürfe, damit man sich nicht der Gefahr aussetze, die Adhärenzen dieser häutigen Tasche zu überschreiten, und so einen schnell tödtlichen Gallenerguss in das Bauchfell zu veranlassen.

E. Harnfisteln, (Urinfisteln, Fistulae urinariae). — Die verschiedene anatomische Disposition der Harnwege bei beiden Geschlechtern setzt das männliche dieser Art Fisteln mehr als das weibliche aus. Sie können mit den Nieren, den Harnleitern, der Blase, der Harnröhre communiciren.

Die Fisteln der Nieren, und vorzüglich die der Harnleiter sind sehr selten: sie treten in Folge von Abscessen in den Nieren, oder von Ruptur des Harnleiters, die gewöhnlich von in diesen Theilen stecken gebliebenen steinigen Concretionen veranlasst werden, ein. Die darauf folgenden Abscesse und Fisteln öffnen sich nicht immer nach aussen: der Eiter und der Harn ergiessen sich manchmal in das mit der Geschwulst adhärirende Colon, und setzen darin ihren Verlauf fort. Die Chirurgie vermag gegen diese innere Fistel nichts, kann sie aber heilen, wenn die Harnröhre wieder frei wird, und der Harn in seinem Verlaufe nach der Blase kein Hinderniss mehr findet. Wenn die Fisteln sich in der Haut öffnen, so hat man blos darauf zu sehen, dass ihre äussere Mündung gehörig erweitert bleibt; böte sich in ihrem Verlaufe irgend eine steinige Concretion dar, so müsste man sie nach vorausgegangener Erweiterung des fistulösen Ganges, oder vorsichtiger Einschneidung desselben, um nicht einen Erguss oder eine Infiltration des Harnes in das äussere Zellgewebe des Bauchfelles zu veranlassen, ausziehen.

Andere Harnfisteln kommen von der Blase; dieses durch den Harn übermässig ausgedehnte Organ kann bersten, oder partiell in Brand gerathen; dieser Zufall ist oft schnell tödtlich. Findet der Tod nicht statt, so infiltrirt und ergiesst sich der Harn weit hin, es bilden sich Depots, die sich in der Nähe des Nabels, im Hypogastrium, in den Leisten, und selbst in entfernten Gegenden öffnen, indem sie mehr oder weniger zahlreiche Fisteln zurücklassen. Wenn sich die innere Oeffnung am obern Theile der Blase befindet, so sind die Fisteln in einer ziemlich kurzen Zeit, während welcher man eine Sonde in der Blase liegen lassen muss, wofern nämlich ihre Gegenwart keine schmerzhaften Zufälle veranlasst, der Heilung fähig. Man muss sich in diesem Falle eines elastischen Catheters bedienen, der an seinem Blasenende offen ist, und nur einige Linien in die Blase hineinreicht, oder man muss den Kranken mehrere Male des Tages catheterisiren.

Der Fall ist weit schlimmer, wenn der Fistel eine Oeffnung mit oder ohne Substanzverlust in dem tiefern Theile des Grundes der Blase zum Grunde liegt. Der Harn strebt vermöge seines Gewichtes fortwährend sich nach der innern Mündung der Fistel zu begeben: und da ein in der Blase liegen bleibender und fortwährend offen gehaltener Catheter nur einem kleinen Theile dieser Flüssigkeit Ausgang verschaffen kann, obschon man den Kranken auf die der Oeffnung entgegengesetzte Seite legen lässt, so folgt daraus, dass der übrige Theil durch den fistulösen Gang ausfliesst, und die Heilung verhindert. Es würde in diesem Falle mehr schädlich als

nützlich seyn, wenn man in den Damm und in die Blase einen ähnlichen Schnitt, wie bei dem seitlichen Steinschnitte, machte, und die ganze Ausdehnung der Fistel in denselben mit aufnähme.

Entzündungen geben manchmal zu der Verwachsung der Blase und des dünnen Darmes, und später zu einer Ulceration, welche eine fistulöse Communication zwischen diesen beiden Theilen bewerkstelligt, Veranlassung. Der Dr. *Kapeler* hat mir einen Fall von dieser Art Fistel, gegen welche die Kunst durchaus nichts vermag, mitgetheilt. Anders verhält es sich, wenn in Folge einer Verwundung oder einer spontanen Ulceration eine enge Blasenfistel sich in den Mastdarm öffnet. Man heilt diese Fisteln durch den Gebrauch eines liegenbleibenden, oder wenn der Kranke ein längeres Verweilen derselben nicht zu ertragen vermag, eines häufig eingebrachten elastischen Catheters. Doch findet man Fisteln dieser Art, die unheilbar sind, entweder weil ihre innere Mündung zu weit ist, oder weil sie einen zu tief gelegenen Theil der Blase einnimmt. Ich habe in diesem Falle Kranke in kurzer Zeit in Marasmus verfallen sehen, der durch den Durchfall, welchen der fortwährende Uebergang des Harnes in den Mastdarm unterhielt, veranlasst wurde.

Wenn man bei der Operation des seitlichen Steinschnittes den Mastdarm verwundet, so entsteht dadurch nach Verfluss einiger Zeit eine Fistel, durch welche der Harn und die Fäcalmaterien gehen. Der klügste Rath zur Verhütung dieser sehr üblen Fistel ist von *Désault* gegeben worden. „Man muss auf der Stelle die zwischen dem Steinschnitte der in den Mastdarm und den Rand des Afters gemachten Oeffnung begriffenen Theile spalten.“ Ist einmal die Fistel gebildet, so vermag der liegen bleibende Catheter sie nicht zu heilen; es bleibt dann hier weiter nichts zu thun übrig, als die Art Brücke zwischen der sowohl innern als äussern Mündung der Fistel und dem Rande des Afters zu spalten, was auf folgende Weise bewerkstelligt wird. Nachdem durch die Ruthe eine Steinsonde in die Blase eingeführt worden ist, so bringt man durch die Fistel des Dammes eine Hohlsonde bis in die Furche der Steinsonde ein; sodann führt man mittels des in den Mastdarm gebrachten Fingers die nämliche Sonde durch die Fistel, welche sich in diesem Darme öffnet; hierauf vollendet man nach Zurückziehung der Steinsonde die Operation gerade so, als wenn man eine Kothfistel durchschneidet. Man bringt hierauf einen elastischen Catheter in die Blase, und legt zwischen die Ränder der neuen Wunde eine Charpiewicke ein, um ihre Vereinigung vor der Reinigung und Vernarbung des alten fistulösen Ganges zu verhindern. [*A. Cooper* (über die widernatürlichen Oeffnungen der Harnröhre, deutsch, Weim. 1821, S. 339) machte bei einer Harnröhrenmastarmfistel auf einer in die Blase gebrachten Steinsonde links an der Raphe einen Einschnitt, bis er die Sonde durch den Bulbus fühlte, stach dann ein zweischneidiges Messer in das Perinaeum, zwischen die Prostata und den Mastdarm, um so die fistulöse Verbindung zwischen dem letztern und der Urethra zu trennen. — *Dupuytren* verfährt in diesem Falle eben so, wie weiter unten bei den Blasenscheidenfisteln angegeben wird.]

Bei manchen schwierigen Geburten werden ein Theil der vordern Wand der Scheide und die entsprechende Parthie der Blase dermassen gequetscht, dass sie in Brand verfallen; und bei andern Frauen wird die Blasenscheidenwand in ihrer ganzen Dicke durch syphilitische Geschwüre oder durch erodirende Pessarien durchbohrt. Diese **Blasenscheidenfisteln** sind sehr schlimm, in so fern sie einen unwillkührlichen und fortwährenden Harnausfluss veranlassen. Die Scheide und die äussern Geschlechtstheile, die fortwährend von dieser Flüssigkeit befeuchtet werden, entzünden, excoriiren sich, und werden sehr schmerzhaft; die Kranken verbreiten troz aller Reinlichkeitsmaassregeln einen unerträglichen ammoniakalischen Geruch. *Désault* will solche sehr veraltete Harn- und Scheidenfisteln, durch die man leicht den Finger in die Blase einbringen konnte, durch folgende Methode geheilt haben. Sie besteht darin, dass man einen Catheter, dessen Caliber gross und dessen Augen gehörig durchbohrt sind, in die Blase einbringt und darin liegen lässt, und ihn auf eine unveränderliche Weise in eine solche Lage bringt, dass sein Schnabel und seine Augen sich in dem abhängigsten Theile dieses Organes befinden. Um den Catheter so zu befestigen, wendete *Désault* „eine bruchbandartige Maschine an, an deren kreisförmigem Theile, der so lang ist, dass er den obern Theil des Beckens umfasst, in der Mitte eine eiförmige Platte, die auf das Schambein angelagert werden muss, befindet. In der Mitte dieser Platte ist ein Falz, in welchem ein gekrümmter silberner Stiel auf die Weise angebracht ist, dass eins seiner Enden, welches mit einem Loche durchbohrt ist, über der Scham im Niveau des Harnganges zu liegen kommt. Dieser Stiel kann auf der Platte mittels einer Schraube befestigt werden.“ Man bringt nun das Ende des Catheters in das Loch des Stieles, welcher in dem Falze befestigt ist. Alle andern Mittel, einen Catheter unveränderlich bei den Frauen festzustellen, sind lästig oder nicht sehr sicher. Hat der Catheter seinen Platz eingenommen, „so muss man, so viel es nur geschehen kann, die Lippen der Wunde einander nähern; man bringt in die Scheide einen leinenen Tampon oder mit Charpie angefüllten Handschuhfinger, oder ein cylindrisches Pessarium, welches so dick ist, dass es die Scheide ausfüllt, ohne sie auszu-

dehnen, ein; [oder auch nach *Barnes* eine in Oel getauchte Flasche von Resina elastica, auf deren vorderen Seite ein mit Cerat. calamin. bestrichenes Stück Schwamm angenäht worden ist.] Durch das Einbringen dieses Körpers verändert man die Form der fistulösen Oeffnung: sie, die früher rund war, wird nun länglich und quer; dieser nämliche Körper verhindert auch das Hinabfallen des Harnes in die Scheide. Es sind diess zwei vortheilhafte Bedingungen für die Heilung. Diese Behandlungsweise dauert nothwendig sehr lange; *Désault* selbst sagt, dass sie sechs Monate, und selbst ein Jahr dauern kann. Auch sind die Fälle, bei denen sie erfolglos geblieben ist, weit zahlreicher als die, wo sie sich nützlich bewiesen hat.

Dupuytren hat der Académie de Médecine mehrere Beobachtungen mitgetheilt, welche die Vortheile einer andern therapeutischen Methode, die er bei der Heilung dieser Fisteln befolgt hat, darthun. Er bringt in die Scheide ein konisches zinnernes Speculum uteri ein, in welchem er eine seitliche Oeffnung, welche der Fistel entsprechen muss, hat anbringen lassen, die offen bleibt. Dieses Speculum dient einem Glüheisen [oder dem Höllen- oder Aetzsteine] zum Leiter, mit welchem er ganz schwach den Umfang der fistulösen Oeffnung nach der Scheide zu cauterisirt. In die Blase bringt er sodann einen liegen bleibenden Catheter ein. Der Zweck dieser Cauterisation, die manchmal nach Verfluss einiger Tage wiederholt werden muss, ist, die Circumferenz der Fistel gegen ihren Mittelpunkt zusammen zu ziehen, und in einer ziemlich kurzen Zeit zu bewirken.

[Da die Cauterisation mit gleichzeitigem Gebrauche des Catheters zur Heilung dieser Fisteln nicht immer ausreicht, sondern in vielen Fällen die Ränder derselben einige Tage lang mit einer gewissen Kraft gegen einander gedrückt werden müssen, so hat *Lallemand* aus Montpellier zur Erfüllung dieses wichtigen Zweckes ein Instrument erfunden, welches er Hackencatheter (Sonde airigne) nennt, und das aus einem dicken geraden Katheter besteht, welcher auf der untern Seite seines Schnabels weit geöffnet ist, damit der Urin abgehen kann; durch sein Centrum geht eine Schraube, vermöge welcher die beiden Häckchen eines Doppelhackens durch zwei kleine in der Nähe und diesseits der eben erwähnten grössern Oeffnung gelegene Oeffnungen hervor- oder wieder zurückgeschoben werden können. Sein weiteres Ende dient einer Drahtfeder zum Stützpunkte, die, wenn sie sich abspannt, eine bewegliche Platte, durch deren Mittelpunkt der Körper des Catheters geht, nach dem entgegengesetzten Ende des Instrumentes hintreibt. Zuerst nimmt nun *Lallemand* mit einem starken Cylinder von Modellirwachs einen Abdruck der Fistel auf, um den Umfang ihrer Oeffnung und ihre Entfernung von der Scheidenöffnung genau zu kennen. Hierauf reizt er die Fistelränder mit einem auf einem Ringe angebrachten Cylinder von Höllenstein, womit mehrere Tage hindurch fortgefahren wird, bis sie sich offenbar entzündet haben und bluten, und bringt nun seinen Hakkencatheter ein, welcher vermittels seiner Hacken, die in den hintern Rand der Fistel eingreifen, und seiner beweglichen Platte, die auf den vordern Rand drückt, die Fistelränder gegen einander drückt. Nach vier oder fünf Tagen werden die Hacken wieder in den Catheter zurückgezogen, damit sie nicht die durch die Entzündung erweichten Theile zerreissen, den Catheter aber lässt man noch einige Tage liegen. Reicht einmalige Anwendung des Instrumentes nicht hin, so wird sie wiederholt. In dem Falle, wo *Lallemand* sein Instrument in Anwendung brachte, war der Erfolg ein vollkommen glücklicher. (*Archives général. de Médecine*, Tom. VII, pag. 481. *Froriep's* Notizen, N. 232, S. 186.)

Da indessen die Application dieses Instrumentes schmerzhaft ist, sich auch der nöthige Grad des Druckes auf die Theile schwer genau ermitteln lässt, die Hacken auch die durch die Entzündung erweichten Theile zerreissen können, so hat *Dupuytren* zur Vermeidung dieser Uebelstände ein weit einfacheres Instrument, was auf die nämliche Weise wirkt, ohne jedoch die Theile einer Zerreissung auszusetzen, erfunden. Es besteht aus einem dicken geraden Catheter, der nahe an seinem Blasenende zwei weite seitliche Oeffnungen hat, die man nach Belieben vermittels zweier Deckel, die durch ein Centralstäbchen, das durch den ganzen Catheter geht, und an seinem andern Ende mit einem Ringe versehen ist, geöffnet oder geschlossen werden können. Ein in der Nähe des weiten Endes des Catheters angebrachter Schieber, von welchem sich zwei flügelförmige ovale Platten erheben, vervollständigt das Ganze. Man bringt das Instrument mit geschlossenen Deckeln und mit Fett bestrichen bis in die Höhle der Blase; drückt auf das Centralstäbchen; die Deckel schlagen sich im rechten Winkel um, man erhält sie mittels einer Druckschraube in dieser Stellung, zieht das Ganze wieder heraus, bis man fühlt, dass die durch die zurückgeschlagenen Deckel gebildeten seitlichen Platten sich gegen den Umfang des Blasenhalses stemmen und die Ausziehung des Instrumentes verhindern; man lagert dann auf den Harngang einige Charpiebourdonnets an, bringt nun den Schieber so weit ein, dass seine Flügel die Bourdonnets und den Harngang nach innen drängen, und befestigt ihn in dieser Stellung mittels einer Druckschraube. Offenbar wird der Blasenhals und der Harngang durch die Platten, welche sich in der Blase öffnen, und durch die, welche sich äusserlich am Schieber be-

finden, gegen einander gedrängt, so dass alle zwischen den beiden Plattenpaaren befindlichen Continuitätslösungen mit ihren Lippen in Berührung gebracht werden müssen. Mit diesem Instrumente wurde binnen einigen Tagen eine Blasenscheidenfistel, welche zwar durch die Cauterisationen mit Höllenstein verbessert, aber nicht gänzlich geheilt worden war, ohne Schmerzen für den Kranken beseitigt. Es kann aber freilich nur gegen Fisteln im Verlaufe der Harnröhre und am Blasenhalse benutzt werden, während der Hackencatheter in jeder Tiefe anwendbar ist; beide passen aber nur für quere Spaltungen. (*Roche et Sanson, nouveaux élémens de patholog. médico-chirurgicale, par Comet.* Bruxelles, 1829, P. 189.)

Endlich ist die von *Roonhuysen* vorgeschlagene, und von *Fatio* und *Voelter* verrichtete, später aber wieder verlassene oder verworfene blutige Vereinigung der Fistelränder nach vorausgegangener Wundmachung, wenn sie callös sind, von *Nägele* wieder aufgenommen, und von *Schreger* neuerlich mit glücklichem Erfolge ausgeführt worden. Das Operationsverfahren ist folgendes: die Kranke wird entweder in die Rückenlage, quer auf dem Bette, mit gespreizten und gebogenen Oberschenkeln, oder auf einem Tische ohngefähr in die Lage, wie beim Steinschnitte, oder, was Schreger geeigneter fand, in die Bauchlage, den Stamm in rechtwinklichte Richtung mit den untern Gliedmassen gebracht, wobei ein Gehülfe von der Seite her beide Schaamlefzen aus einander, und zugleich die Vorderwand der Scheide tiefer herabzog; wozu *Zang* zwei gebogene, platte Hacken bestimmt. Die callösen Fistelränder sollen nach *Roonhuysen* nach vorläufiger Einbringung eines Mutterspiegels mit der Scheere oder einer Scheidenzange verwundet werden. *Nägele* schneidet zuerst den hintern Rand oder den obern Winkel der Fistelöffnung mit der Scheere ein, und scarificirt dann die Seitenränder und den vordern Winkel mit einem verborgenen Ringbisturi. *Schreger* trug einen Streif von dem ringsherum schwieligen Rande mit einer gebogenen Scheere ab. Die Fistelränder sollen nun nach *Roonhuysen* durch die umwundene Naht mittels Nadeln aus Schwanenkielen; nach *Nägele* entweder durch eine eigene mit Stacheln versehene Vereinigungszange allein, oder in Verbindung mit einer Ligatur; oder durch Umstechung mit einer vorne geörten langen Nadel, Einlegung eines Fadenbändchens durch dieselbe, und Zusammendrehung der Enden desselben; oder durch die umwundene Naht, deren Nadeln durch eine besondere Kornzange eingebracht werden; oder durch die Vereinigungsnaht von der innern Fläche der Harnblase aus vereinigt werden. *Schreger* heftete die Wunde zuerst mit der Kürschnernaht, durch eine gewöhnliche, krumme Heftnadel, welche er durch eine vorn etwas übergebogene und gefurchte Zange handhabte; dann mit der Knopfnaht, deren eingelegte Fäden er durch eine Reihe hölzerner Kügelchen führte, und, nachdem sie angezogen waren, auf dem letzten äussersten Kügelchen festband. (*Nägele*, Erfahrungen und Abhandlungen in dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes, Mannheim 1812. S. 369. — *Schreger*, Annalen des chirurgischen Clinicums der Universität zu Erlangen 1817. S. 78. u. folg. — *Zang*, Operationsl. Th. III. Abth. 2. S. 333 u. folg.) — *Hobert* (Lond. Med. Journ. Dec. 1825. p. 439.), hat ebenfalls nach vorläufiger Betupfung mit Lapis infernalis durch zwei angelegte Ligaturen Heilung bewirkt. — *W. J. Schmitt* glaubt, dass vielleicht die Anwendung der von *Dieffenbach* neuerlich zur Staphyloraphie vorgeschlagenen Nadeln mit Bleidraht statt der Fäden unter Benutzung der zur Einführung beider bestimmten Zangen diese Operation vielleicht noch erleichtern dürfte.]

Die durch krebsige Geschwüre veranlassten Blasenscheidenfisteln sind absolut unheilbar.

Die Harnröhrenfisteln sind unter allen denen, welche mit den Harnwegen communiciren, die häufigsten: ihre entfernten Ursachen sind die verschiedenen Arten von Verengerung der Harnröhre, das längere Verweilen eines Steines oder jedes andern fremden Körpers in diesem Kanale, bis in seine Höhle dringende Verwundungen, heftige Contusionen des Dammes, durch Bougies oder Catheter gebahnte falsche Wege, durch andauernden Druck eines metallenen und selbst eines biegsamen Catheters auf einen Theil dieses Kanales, oder durch jede andere Ursache veranlasster Brand und die Harnabscesse.

Die Fisteln der Harnröhre sind vollkommen oder unvollkommen; diese letztern sind die seltensten: sie treten nach einem sehr engen Risse in diesem Kanale, nach einem Ergusse, oder nach einer nicht sehr beträchtlichen Infiltration des Harnes in das Zellgewebe, und nach einem äusserlich kaum bemerkbaren Depot, dessen Eiter durch die Oeffnung, welche dem Harne den Durchgang gestattet hat, in die Harnröhre gelangt, ein. In dem Verlaufe dieser blinden Fisteln hat man mehrere Male umfängliche, längliche, nach der äussern Form der Harnröhre geformte Harnsteine gefunden. Man erkennt das Vorhandenseyn dieser unvollkommenen Fisteln an einer eitrigen Aussickerung, welche in Folge der Zusammenziehung der Muskeln des Dammes durch die Harnröhre statt hat; an einem Gefühle von Hitze und Brennen, welches der Kranke bei jedesmaligem Harnen in einem dieser Theile empfindet; an einer mehr oder weniger sichtbaren Anschwellung dieses Theiles des

Dammes während des Urinirens; endlich fühlt man, dem blinden Sacke der Fistel gegenüber, bald eine harte und umschriebene Anschwellung, bald eine Art Weichheit oder selbst dunkler Fluctuation. Ich habe einen an einer solchen Fistel leidenden Kranken durch den blosen Gebrauch der einfachen Bougies heilen sehen, ohne dass man genöthigt worden war, sie vollkommen zu machen; gewöhnlich aber muss man im Damme einen Einschnitt machen, welcher bis an den untern Theil der Fistel geht, worauf man die Vernarbung des Risses in der Harnröhre zu bewirken sucht.

Die vollkommenen Harnröhrenfisteln bieten ziemlich zahlreiche Verschiedenheiten dar; die meisten öffnen sich in den häutigen oder bulbösen Theil des Kanales. Wie gross auch die Zahl der äussern fistulösen Oeffnungen seyn mag, so giebt es doch selten mehr als eine innere; allein die Grösse derselben ist sehr verschieden, und man findet Kranke, bei denen der Brand einen sehr beträchtlichen Substanzverlust in der Harnröhre hervorgebracht hat, wodurch die Heilung schwer und sehr langwierig wird. Es muss in diesem Falle die zerstörte Parthie der Harnröhre durch eine harte, callöse, auf Kosten des in der Nähe des Substanzverlustes befindlichen Zellgewebes gebildete Narbe ersetzt werden, Die Zahl und die Lage der äussern Oeffnungen bieten mehr Verschiedenheiten dar; bei manchen Individuen ist nur eine einzige vorhanden; bei andern finden sich mehrere an der Verbindungsstelle des Scrotum mit dem Penis, am Scrotum, am Damme, an den Gesässen, an der innern und obern Parthie der Oberschenkel, in den Leisten, oder vor dem Ligamentum suspensorium penis, im Mastdarme. Diese äussern Oeffnungen können so mannichfaltig seyn, dass, wenn der Kranke sich beim Harnen anstrengt, der Urin wie durch die Brause einer Giesskanne nach allen Richtungen hervordringt.

Die fistulösen Gänge nehmen sehr verschiedene Richtungen; die einen sind sehr kurz und zur Harnröhre perpendiculär; die andern längern sind schräg und mehr oder weniger gewunden; manche verlaufen in einer ziemlich ausgedehnten und fast horizontalen Strecke, zwischen der Harnröhre und der abgelösten Haut, was zur Spaltung der Fistel in ihrer ganzen Länge nöthigt, sobald man die Unmöglichkeit erkannt hat, auf eine andere Weise ihre Vernarbung zu bewirken.

Die Harnfisteln veranlassen schneller als alle andern Arten von Fisteln breite, tiefe, harte, unregelmässige Callositäten, was man der reizenden Natur der Flüssigkeit, die durch sie hindurchgeht, und den Hindernissen, welche die Sinuositäten und die Engigkeit dieser fistulösen Gänge dem freien Ausgange derselben entgegen stellen, zuschreiben muss. Diese Callositäten sind gewöhnlich unschmerzhaft; man ist sehr selten genöthigt, einen Theil davon abzutragen, oder sie mit den Aetzmitteln zu zerstören, und zwar selbst dann nicht, wenn sie ulcerirt sind, weil sie in dem Maasse, als der Harn durch die Fistel zu gehen aufhört, nach und nach verschwinden.

Man erkennt die Harnfisteln 1) an ihrer Lage in der Nähe der Blase oder der Harnröhre: vereinzelt könnte dieses Zeichen leicht zum Irrthum verleiten; 2) an der Natur der Flüssigkeit, die sie ergiessen: sie ist trübe, gelblich und hat den Geruch des Harnes; 3) an dem Gefühle von Wärme und Schmerz, welches der Kranke in den fistulösen Gängen bei der Anstrengung zum Harnen und kurze Zeit nach demselben empfindet; 4) durch Sondiren dieser Fisteln mit einem stumpfen und biegsamen Stilet, und an dem Vorhandenseyn eines mehr oder weniger dicken, knotigen Stranges, der sie von ihrer äussern Oeffnung bis zu ihrer Einmündung in die Harnwege umgiebt. Man sieht als unterscheidendes Zeichen der Blasen- und Harnröhrenfisteln folgende Erscheinungen an: bei den Blasenfisteln fliesst der Harn fortwährend aus, der fistulöse Gang ist immer feucht; bei den Fisteln der Harnröhre fliesst der Harn durch die äussern Oeffnungen nur dann aus, wenn der Kranke Harn lässt oder gelassen hat. Diese Zeichen haben weniger Werth, als man ihnen beigelegt hat; denn wenn die Oeffnung in der Blase sich in einiger Entfernung über dem untern Theile des Blasengrundes befindet, so gestattet sie dem Harne nur Ausgang, wenn dieses Organ sich zusammenzieht. In zweifelhaften Fällen könnte man nicht reizende, gefärbte Einspritzungen in die Blase machen.

Die Prognose der Harnröhrenfisteln richtet sich nach ihren Verschiedenheiten: am schwierigsten zu heilen sind solche, welche von einem grossen Substanzverluste in der Harnröhre, von einer beträchtlichen und ausgedehnten Verengerung dieses Kanales begleitet werden; so wie ferner auch diejenigen, welche bei abgemagerten, cacochymischen, seit langer Zeit an einem schmerzhaften Harnblasenkatarrh leidenden Subjecten antrifft.

Die Behandlung der Fisteln, welche sich in die Harnröhre öffnen, beruht fast immer auf der doppelten Indication, den natürlichen Verlauf des Harnes wieder herzustellen, und zu verhindern, dass diese Flüssigkeit in den fistulösen Gang eindringt. Es glückt oft, diese Indication durch den blosen Gebrauch der Bougies, deren Umfang man nach und nach vermehrt, zu erfüllen; wir geben in diesem Falle den einfachen aus zusammengerolltem und mit einem Gemenge von gelbem Wachs und Oel überzogenem Batiste bereiteten Bougies von *Daran* wegen ihrer Geschmeidigkeit und der Unschädlichkeit der Substanzen, aus denen sie bestehen, den Vorzug. Ich habe

auf diese Weise binnen zwei Monaten einen Kranken geheilt, dessen Harnröhre stark verengert, und bei dem seit länger als zehn Jahren fast aller Harn durch zahlreiche Fisteln gegangen war, von denen der Hodensack und der Damm durchbohrt wurden. Dieser Kranke konnte den liegen bleibenden elastischen Catheter nicht vertragen. Man findet in dem Werke von *Daran* über die Krankheiten der Harnwege mehrere ähnliche Thatsachen; dieser Wundarzt wendete häufig, wie Mehrere es vor ihm gethan hatten, aus reizenden oder ätzenden Substanzen bereitete Bougies in der Absicht an, um eine eiterartige Absonderung zu bewirken und so die Anschoppung in den Wandungen der Harnröhre zu beseitigen. Diese Behandlungsweise scheint uns bedeutende Nachtheile darzubieten, weil diese Bougies eben sowohl auf die gesunden, als auf die kranken Theile der Harnröhre einwirken.

J. L. Petit verwarf den Gebrauch der Bougies bei der Behandlung der Harnfisteln, und zog ihnen den silbernen ∽ förmigen Catheter, dessen Erfinder er ist, vor. Dieses Instrument ist unstreitig den Cathetern, die nur eine einzige Krümmung haben, vorzuziehen, aber es bietet bei weitem nicht die Vortheile dar, welche die sogenannten elastischen von *Bernard* erfundenen, aus einem seidenen und mit einem Firniss überzogenen Gewebe verfertigten Catheter, deren Gebrauch allgemein geworden ist, haben. Wenn die Verengerung der Harnröhre nicht sehr beträchtlich ist, so kann man gleich von Haus aus einen solchen Catheter einlegen; findet er mehr Widerstand, so muss man ihn nach und nach mit sehr feinen einfachen Bougies, die man bis zu dem verengerten Theile einbringt, und täglich mehrere Male verändert, wobei man sie jedesmal etwas tiefer einführt, zu überwinden suchen. Die lange Dauer dieser Behandlung darf nicht davon abschrecken: der Kranke läuft dabei weit weniger Gefahr, als wenn man, wie es *Désault* that, das Hinderniss durch eine konische und nicht sehr biegsame Sonde mit Kraft und auf die Gefahr hin, einen falschen Weg zu bahnen, zu überwinden sucht. *Dubois* und *Dupuytren* rathen und wenden die von uns empfohlene Methode an, und bedienen sich des konischen Catheters nur, wenn die Harnverhaltung vollkommen, die Blase stark ausgedehnt, und ihre Entleerung dringend ist; was fast niemals der Fall ist, wenn Fisteln vorhanden sind, durch welche der Harn noch ausfliessen kann.

Es ist zur Vernarbung der Fistel nicht nothwendig, dass der in der Blase liegen bleibende elastische Catheter immer offen bleibt; es ist hinlänglich, wenn der Kranke, wenn er das Bedürfniss zum Harnen fühlt, ihn öffnet. Wenn man den Catheter fortwährend offen lässt, so verengert und verkürzt sich die Blase, legt sich schmerzhaft an den Catheter an, kann seine Berührung nicht mehr ertragen; ja ulcerirt sogar manchmal und wird durchlöchert. Wenn während der Behandlung ungeachtet der genommenen Vorsichtsmassregeln der Catheter üble Zufälle veranlasst, so muss man ihn bei Seite legen, ihn durch Bougies, die nur bis in den Blasenhals gelangen, ersetzen, und sie selbst des Tages über nur einige Stunden einbringen.

Während die Kranken Bougies oder elastische Catheter tragen, müssen sie sich ruhig verhalten, nur milde Nahrungsmittel und in geringer Menge zu sich nehmen, lauwarme Bäder nehmen, schleimige Getränke und Emulsionen geniessen, und sich den Unterleib durch erweichende Klystire offen halten. Man kann mit Nutzen die stärkmehlhaltigen, und bei Schlaflosigkeit und Schmerzen am Blasenhalse die schwach narcotischen Klystire verbinden.

Die Behandlungsmethode, die Verengerungen der Harnröhre und die Fisteln derselben mit Aetzmitteln zu behandeln, die in eine sehr frühe Zeit hinaufsteigt, ist von einigen Aerzten, und namentlich von *J. Hunter*, *Home*, *Whately* in England; und ganz neuerlich noch in Frankreich von *Ducamp* gerühmt worden. Seine Operationsverfahren, die wir mit der gehörigen Ausführlichkeit bei Gelegenheit der Verengerungen der Harnröhre beschreiben werden, verdienen in vieler Hinsicht vor denen der englischen Wundärzte den Vorzug; allein wir müssen im Interesse der Wahrheit gestehen, dass *Ducamp* die Nachtheile der Behandlung durch den Catheter und die Bougies, so wie die Vortheile, die er seiner Methode, welche in der Cauterisirung der verengerten Parthie der Harnröhre von innen nach aussen, und in der darauf folgenden Erweiterung derselben mit bauchigen oder spindelförmigen Bougies von einem starken Durchmesser besteht, zugeschrieben, sehr übertrieben hat. Sie ist keinesweges gefahrlos und beweist sich keineswegs in allen den Fällen, wo er glaubte, dass sie nützlich seyn müsste, wirksam. Ich habe davon den Beweis bei mehreren von ihm und in meiner Gegenwart behandelten Kranken erhalten. Sie scheint mir nur dann zu passen, wenn die Verengerung sich nicht weit von vorn nach hinten erstreckt, wenn sie nicht sehr nahe an der Blase vorhanden, und die Fistel mit keinem beträchtlichen Substanzverlust der Harnröhre complicirt ist.

Wenn die Harnfisteln ausserordentlich zahlreich sind, wenn dicke Callositäten den ganzen Hodensack und den Damm einnehmen, wenn die Depots auf einander folgen und es absolut unmöglich ist, einen Catheter oder Bougies bis in die Blase zu bringen, so räth man, die Harnröhre auf einer Steinsonde vor der Verengerung zu durchschneiden, durch den verengerten Theil dieses Kanales eine Hohlsonde einzuführen, ihn von vorn nach

hinten zu durchschneiden, und sodann einen bleibenden Catheter in die Blase einzulegen. Wäre dieses Verfahren nicht ausführbar, so müsste man hinter der Verengerung mittels einer durch einen der fistulösen Gänge eingebrachten Hohlsonde in die Harnröhre zu gelangen suchen; man würde dann diesen Gang, so wie die häutige Parthie der Harnröhre durchschneiden, und eine Kanüle bis in den Blasenhals einbringen. Man würde auf diese Weise die aus der Infiltration des Harnes in den Damm und den Hodensack entstehenden Zufälle beseitigen; allein die Kranken würden, so lange man der Harnröhre nicht ihre natürlichen Dimensionen zu geben vermag, ein widriges Uebel behalten.

E. Kothfisteln, [Fistulae stercoreae]. — Man begreift unter dieser Benennung alle die durch eine Perforation des Darmkanales unterhaltenen Fisteln, durch die entweder der Chymus oder die Fäcalmaterien herauskommen. [Unter Kothfisteln verstehen die deutschen Wundärzte solche Fisteln, durch welche sich nur ein Theil der Fäcalmaterien entleert, während der andere auf dem natürlichen Wege abgeht; gehen aber sämmtliche Excremente durch die Fistel ab, so nennt man sie, künstlicher, widernatürlicher After.] Wir werden in diesem Artikel nur diejenigen von diesen Fisteln abhandeln, welche den Mastdarm betheiligen, oder sich in der Nähe desselben befinden, und verweisen die Geschichte der übrigen auf den Artikel Bruch.

Man belegt im Allgemeinen mit dem Namen Afterfisteln [Mastdarmfisteln, Fistulae ani] die Fisteln des Mastdarmes, pflegt aber auch mit dem nämlichen Ausdrucke fistulöse Gänge, die in der Nähe dieses Darmes liegen, und sich doch nicht in seine Höhle öffnen, zu bezeichnen. Wir richten uns nach dem Gebrauche, und behalten die von den meisten Schriftstellern befolgte Eintheilung dieser Fisteln bei, nach welcher sie drei Arten derselben, nämlich: die vollständigen Afterfisteln [F. ani completae], die sich in dem Damme und in der Haut öffnen; die innern unvollständigen, oder innern blinden Fisteln [F. ani incompletae internae], die mit dem Darme communiciren, ohne eine äussere Oeffnung zu haben; und die äussern unvollständigen, oder äussern blinden Fisteln [F. ani incompletae externae], die sich in den Hautbedeckungen, ohne den Mastdarm zu durchbohren, öffnen, annehmen. Diese Fisteln sind gewöhnlich die Folge von verschiedenen Arten Abscessen, deren Ursachen, Zeichen, Verlauf und Behandlung ich zuvor angeben will.

Die Abscesse, welche sich in der Nähe des Afterrandes bilden, oder daselbst hervorragen, sind sehr häufig. Die grosse Menge Fettzellgewebe dieser Gegend, die anatomische Disposition ihrer zahlreichen Venen, in denen das Blut langsam circulirt; die Hämorrhoidalflüsse, die habituelle Verstopfung, die Gegenwart fremder Körper im Mastdarme, das Anstreben des venösen Blutes gegen sein eigenes Gewicht bei Subjecten, die lange Reisen im Wagen oder zu Pferde machen; die Contusionen, die sympathischen Beziehungen, welche zwischen dem in der Nähe des Afters gelegenen Zellgewebe und den kranken Lungen bestehen; die Metastasen, und manchmal heilsame Krisen sind die prädisponirenden oder entfernten Ursachen dieser Abscesse. Diejenigen, welche durch eine vom After weit entfernte Eiterung in Folge einer Krankheit der Wirbelsäule oder der Knochen des Beckens herrühren, und die man mit dem Namen Symptomatische- oder Congestionsabscesse belegt, rechnen wir nicht zu ihnen. Die Umstände, die ihrem Erscheinen vorausgehen und es begleiten, lassen sie leicht erkennen. Sie erfordern eine ganz andere Behandlung als die Abscesse, von denen wir hier sprechen. Siehe Abscess.

Die Kothabscesse werden manchmal durch einen Riss im Mastdarme, der durch irgend einen harten, spitzigen, unregelmässigen, unvorsichtig verschluckten Körper, z. B. eine Gräthe, ein Knochenstück, einen Kern, eine Steck- oder Nähnadel bewirkt worden ist, veranlasst. Die Disposition der Schleimbälge des Mastdarms, die weit, tief sind, und sich von unten nach oben öffnen, trägt nebst dem Widerstande seiner Sphincteren zur Zurückhaltung dieser harten Körper bei. Nicht selten wird dieser Darm durch andere Körper, die durch die Fleischpartbien, durch die Harnröhre, durch die Scheide in den After eingedrungen sind, verwundet, und es entstehen in Folge davon Abscesse. In manchen Fällen giebt eine durch eine chronische Dysenterie, durch das syphilitische Gift, durch einen Krebs veranlasste Ulceration zu der Durchbohrung Veranlassung; meistentheils aber ist die Perforation des Mastdarmes die Folge der in seiner Nähe entwickelten Entzündung. Wenn sie in Eiterung übergeht, so kann sich der Eiter blos durch die Darmwandungen Bahn brechen, oder es öffnet sich der Abscess gleichzeitig nach innen und nach aussen, oder es fliesst der Eiter gänzlich durch eine Oeffnung, die in den Hautbedeckungen spontan entsteht, oder künstlich bewerkstelligt wird, aus. Unter allen Ursachen der Afterabscesse ist die häufigste die Entzündung und die Eiterung der Hämorrhoiden und des sie umgebenden Zellgewebes. Die dadurch entstehenden Abscesse können sich auf die angegebene dreifache Weise eröffnen.

Man hat die Abscesse des Afterrandes in gangränöse, in phlegmonöse, und in tuberculöse oder hämorrhoidalische Abscesse unter-

schieden. **Den erstern liegt eine weite primitive** Perforation des Mastdarmes, wo sie nach der Eiterbildung eintritt, zum Grunde. Diese Abscesse sind gewöhnlich sehr beträchtlich und von folgenden Erscheinungen begleitet: die Kranken beklagen sich über einen dumpfen, tiefen Schmerz im Becken; sie leiden an Verstopfung, und der Stuhl geht nur mit vieler Schwierigkeit vor sich. Sie können ohne einen lebhaftern Schmerz nicht aufrecht stehen oder sitzen; sie lassen den Harn nur mit Schwierigkeit; manchmal leiden sie sogar an einer beinahe vollkommenen Harnverhaltung. Das Niederliegen, das Husten, das Niesen vermehrt das Leiden; die Klystire dringen nur mit Schwierigkeit ein. Mit diesen Symptomen verbinden sich ein mehr oder weniger intensives Fieber, ein heftiger Durst, Widerwillen vor den Nahrungsmitteln, ein heftiger Kopfschmerz. Wenn man die Umgebungen des Afters untersucht, so bemerkt man anfangs weder Anschwellung noch Röthe; bringt man aber den Finger in diese Oeffnung, so fühlt man mehr oder weniger tief eine beträchtliche Anschwellung, manchmal entdeckt man einen Riss im Darme. Nach Verfluss einer verschiedenen, manchmal sehr kurzen Zeit, manchmal blos nach mehreren Tagen bemerkt man bei der Untersuchung der Umgebung des Mastdarmes eine nicht umschriebene tiefe Anschwellung; das Gesäss nimmt beträchtlich an Umfang zu; das unter der Haut gelegene Zellgewebe wird teigig, die Fluctuation aber lässt sich nicht deutlich wahrnehmen; etwas später wird die Haut roth, oder sie nimmt eine livide Färbung an; der Schmerz vermindert sich; die Geschwulst wird weich, emphysematös, öffnet sich und lässt eine grosse Menge bräunlichen, ausserordentlich übelriechenden Eiters, Gase, Fäcalmaterien und Stücken brandigen Zellgewebes hervordringen. Alle diese Zufälle rühren von der Infiltration der Fäcalmaterien ins Zellgewebe her, und hören nur auf, wenn diese mit dem Eiter durch eine grosse Oeffnung abgehen können.

Die Afterabscesse, welche man **phlegmonöse** oder **mittlere** genannt hat, unterscheiden sich von den vorigen dadurch, dass sie ein geringeres Volumen haben, dass sie genauer umschrieben sind, einen löblicheren Eiter liefern, nicht mit Brand complicirt sind, oder dass der Brand sehr umschrieben ist. Sie können übrigens mit dem Mastdarme communiciren; was aber gewöhnlich durch eine enge, nicht sehr tief gelegene, in Folge der Eiterbildung entstandene Oeffnung geschieht. Wenn der Darm nicht perforirt ist, so ist er in einer verschiedenen Höhe mehr oder weniger unmittelbar von dem benachbarten Zellgewebe entblöst.

Die tuberkulösen oder Hämorrhoidalabscesse haben ein kleines Volumen, sind sehr oberflächlich, und liegen sehr nahe am After; sie veranlassen nur wenig intensive allgemeine Symptome; sie öffnen sich bald auf der Haut, bald in dem untern Theile des Mastdarmes.

Sobald man die ersten Symptome einer tiefen Entzündung in der Nähe des Mastdarms erkennt, so muss man denselben von den in ihm befindlichen Fäcalmaterien durch erweichende und gelind abführende Klystire befreien; und je nach der Heftigkeit der Symptome und der Kräftigkeit der Constitution des Kranken einen oder mehrere Aderlässe am Arme, Blutigel in grosser Zahl um den After, Cataplasmen von Semmelkrume und Milch, die in diesem Falle vor den Cataplasmen aus Leinmehl, welche weniger zertheilend sind, den Vorzug verdienen; ferner lauwarme Bäder, demulcirende und erschlaffende Getränke, absolute Ruhe in einer horizontalen Lage; und eine strenge Diät verordnen. Wenn ungeachtet dieser Mittel die Entzündung Fortschritte zu machen fortfährt, so darf man mit der Eröffnung der Geschwulst durchaus nicht warten, bis die Fluctuation deutlich ist, und sich die Geschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung erweicht hat. Man muss sie vielmehr verrichten, sobald die Geschwulst äusserlich hervorragt, und jene teigige Beschaffenheit, welche der Fluctuation vorausgeht, darbietet. Es ist diess das einzige Mittel, die weitere Verbreitung des Brandes zu verhindern, vielfache Durchlöcherung des Mastdarmes und die Entblösung desselben in einer grossen Höhe und in einem beträchtlichen Umfange zu verhüten. Auf welche Weise soll man aber die in der Nähe des Afters gelegenen brandigen und phlegmonösen Abscesse eröffnen? Diess soll der Gegenstand unserer nächsten Erörterungen seyn.

J. L. Petit öffnete gewöhnlich diese Abscesse mit einem gekrümmten, in den After längs des Fingers eingebrachten Bisturi, indem er den Schnitt nach der Tuberosität des *Os Ischii* führte. Wenn er den Darm entblöst, durchbohrt fand, wenn der Kranke weder an einem heftigen Fieber, noch an Durchfall, noch an syphilitischer, scorbutischer, pulmonaler Cacochymie litt, so machte er einen Kreuzschnitt, dessen Lappen er, wenn sie verdünnt waren, oder beim Verbande Schmerz verursachten, abtrug.

Faget stellte als allgemeine Vorschrift nach einigen besondern Fällen fest, dass es nicht hinlänglich sey, die Abscesse des Mastdarmes, in welchen dieser Darm sich entblöst hat, blos von hinten nach vorn zu öffnen; sondern dass man ihn zu gleicher Zeit in der ganzen Höhe seiner Entblösung spalten müsse, wenn man eine schnelle Heilung erlangen und die Bildung einer Fistel verhüten wolle. *Pott* so wie *Sabatier* empfehlen die nämliche Methode, wofern sich nämlich die Kranken nicht in

den von *J. L. Petit* angegebenen Ausnahmefällen befinden.

Foubert, welcher mehrere Kranke ohne Fisteln von beträchtlichen Afterabscessen, die durch einen Schnitt von hinten nach vorn geöffnet worden waren, hat heilen sehen, dagegen aber gefährliche Blutungen und reichliche und langwierige Eiterungen bei solchen Subjecten, die durch einen T oder + Schnitt operirt worden waren, beobachtet hat, giebt den Rath, sich an den einfachen Schnitt zu halten, und ihn so gross zu machen, dass dem Eiter und dem brandigen Lappen ein leichter Ausgang verschafft wird. Er giebt zwar zu, dass, wenn man auf diese Weise operirt, eine Fistel zurückbleiben kann; es könne dann aber auch in diesem Falle die Operation, welche in der Folge nothwendig werden dürfte, mit einer genauen Kenntniss des Uebels gemacht werden; es gäbe weniger Theile zu spalten, und man habe nicht zu fürchten, dass man die Schnitte über die durch die Krankheit bestimmten Grenzen ausdehne. Hierzu kommt noch, dass man bei dieser verständigen Methode die Kräfte des Kranken schont, und entzündete, schmerzhafte Theile, die auf dem Punkte stehen, in Brand zu gerathen, in keiner zu grossen Ausdehnung mit der atmosphärischen Luft in Berührung bringt.

Bei dieser Operation lässt man den Kranken auf die Seite, wo sich die Geschwulst befindet, oder auch, wie es *Pott* anräth, auf den Bauch legen, mit herabhängenden Ober- und Unterschenkeln. Man stösst in die Geschwulst ein Bisturi mit gerader Klinge ein, und verlängert den Schnitt, indem man das Instrument zurückzieht. Nachdem man einen Afterabscess geöffnet und durch einen leichten Druck auf die Wandungen der Geschwulst den Eiter herausbefördert hat, muss man eine ausgefaselte, mit Cerat überzogene leinene Wieke zwischen die Ränder des Schnittes einlegen, diesen mit einem nicht sehr dicken Charpieplumasseau bedecken und mit den Cataplasmen fortfahren, um die Entzündung vollends zu beseitigen. Wenn zwischen den Verbänden Fäcalmaterien in den Heerd des Abscesses gelangten und sich darin festsetzten, wovon *J. L. Petit* ein Beispiel anführt, so müsste man sie mit dem Finger herausbefördern, oder ihren Austritt durch Einspritzungen erleichtern. Bis sich der Abscess gereinigt hat, ist ein häufiger Verband nothwendig.

Die Afterfisteln unterscheiden sich, wie schon gesagt, insofern sie vollkommene oder unvollkommene Mastdarmfisteln, oder unvollkommene Hautfisteln sind; sie bieten aber auch noch andere Verschiedenheiten dar, die wir erörtern müssen. Diese Verschiedenheiten richten sich nach der Zahl der innern und äussern Oeffnungen, nach der Höhe der innern Oeffnungen, nach der Lage, der Ausdehnung, der Richtung der fistulösen Gänge; nach der Beschaffenheit des Mastdarmes, des ihn umgebenden Zellgewebes und der Hautbedeckungen; endlich nach dem allgemeinen Zustande des Kranken.

Meistentheils ist nur eine innere fistulöse Oeffnung vorhanden; es können aber auch mehrere, mehr oder weniger von einander entfernte zugegen seyn. Es ist nicht immer eben so leicht, als es wichtig ist, sich über ihr Vorhandenseyn zu vergewissern; wenn mehrere vorhanden sind, und nur eine einzige in den Schnitt, durch welchen man die Krankheit zu heilen beabsichtigt, aufgenommen wird, so geben die Fäcalmaterien, indem sie fortwährend durch diese Oeffnung hervorsikkern, zu neuen brandigen Abscessen, oft sogar noch vor der Vernarbung der Wunde, Veranlassung. Es lässt sich diese Disposition, besonders in Folge der grossen Kothabscesse, vermuthen, wenn sich der Mastdarm in einer grossen Höhe entblöst hat und der Abscess erst spät geöffnet worden ist. Das Vorhandenseyn mehrerer äussern Oeffnungen kommt öfter vor: bald liegen sie in geringerer Entfernung von einander, bald mehrere Zoll, obschon sie nur einer einzigen innern Oeffnung entsprechen können.

Die Höhe, in welcher die innere Oeffnung liegt, ist verschieden; meistentheils befindet sie sich 12 oder 15 Linien vom After entfernt, bei manchen Subjecten aber liegt sie 3 und selbst 4 Zoll oberhalb des Sphincters, was nothwendig die Operation schwieriger und gefährlicher machen muss. [Nach Beobachtungen von *Sabatier*, *Larrey* und *Ribes*, mit denen die von *Chelius* übereinstimmen, befindet sich die innere Oeffnung der Mastdarmfistel am öftersten unmittelbar oberhalb der Stelle, wo sich die innere Haut des Mastdarms mit der äussern Haut verbindet, selten etwas, doch nie höher als 5 bis 6 Linien, weshalb man auch bei der Untersuchung die Sonde gegen das untere Ende des Mastdarms führen muss.]

Die fistulösen Gänge liegen an den Seiten, oder auch vor dem After, oder auch am hintern Theile desselben. Man hat gefunden, dass im Allgemeinen die durch die Operation entstehende Wunde leichter heilt, wenn die Fistel an der Seite des Afters liegt, als wenn sie der Mittellinie entspricht. Die anatomische Disposition der Theile erklärt diesen Unterschied. Diese Gänge bilden mit dem Mastdarme einen um so spitzern Winkel, je näher die äussern Oeffnungen dem After liegen und je höher die innere Mündung ist; doch findet man nicht selten Gänge, deren Richtung beinahe horizontal ist, und die sich unter einem rechten Winkel in den Darm öffnen. Sie können gerade oder sinuös seyn, ja bei manchen Subjecten bilden sie sogar einen Winkel in einem Theile ihres Verlaufes, was die Einführung eines Stilettes in ihrer ganzen Länge

schwierig oder selbst unmöglich macht. Man muss dann, um eine Sonde in den in der Nähe des Mastdarms gelegenen Theil der Fistel einführen zu können, die Seite des Winkels, welche sich in der äussern Mündung endigt, durchschneiden.

Der Mastdarm kann bei den verschiedenen Fistelvarietäten, die sich in seiner Nähe befinden oder in seine Höhle einmünden, nur in einer unbeträchtlichen Ausdehnung nach der Höhe und nach der Breite entblöst seyn, oder es erstreckt sich auch die Entblösung sehr hoch und verbreitet sich über einen grossen Theil des Umfanges des Darmes, der sogar in dem kleinen Becken vollkommen isolirt seyn kann. Solche grosse Entblösungen sind immer sehr schlimm und manchmal tödtlich. Ein bemerkenswerther und häufig vorkommender Umstand ist der, dass die innere Oeffnung der Mastdarmfisteln nicht immer dem höchsten Punkte der Entblösung entspricht; sie liegt oft weit tiefer, und es reicht gewöhnlich zur Heilung hin, dass man den Mastdarm von dieser Mündung, sie mit eingerechnet, an bis zu seinem untern Theile spaltet.

Das Zellgewebe und die Hautbedeckungen der in der Nähe der Mastdarmfistel gelegenen Theile sind gewöhnlich der Sitz von mehr oder weniger harten Callositäten, die durch eine chronische Entzündung unterhalten werden, übrigens aber der Zertheilung fähig sind. Die Haut hat sich manchmal in einer grossen Ausdehnung abgelöst; in allen den Fällen, wo sie verdünnt, bläulich ist, muss ihre Vereinigung mit den darunter gelegenen Theilen für unmöglich angesehen werden.

Der allgemeine Gesundheitszustand verdient bei Subjecten, die an Afterfisteln leiden, viel Aufmerksamkeit; oft ist er nicht merklich gestört; bei andern Subjecten dagegen ist die Abmagerung ausserordentlich, vermindern sich die Kräfte mit jedem Tage, ist die Eiterung sehr reichlich und Fieber vorhanden, und doch werden alle diese Störungen durch die Fistel veranlasst, während alle innern Organe gesund sind. Die Indication zum Operiren liegt dann am Tage; anders verhält es sich aber, wenn die Abmagerung, das Fieber und die übrigen allgemeinen Symptome eben sowohl, als die Fistel eine Folge irgend einer innern organischen Krankheit, z. B. einer Lungenschwindsucht, sind. Die Erfahrung hat gelehrt, dass man dann durch die Operation der Fistel die Fortschritte der innern Affection beschleunigt und die Tage des Kranken verkürzt; statt dann nach der Heilung der Fistel zu trachten, müsste man vielmehr wünschen, dass sich eine bildet. *Heurteloup*, der Sohn, hat sogar vorgeschlagen, sie künstlich mit Hülfe eines Instruments, welches er zu diesem Zwecke erfunden hat, zu bewerkstelligen; allein es ist mir nicht bekannt, dass man sein Verfahren in Anwendung gebracht habe, und ich wage es nicht, zu behaupten, dass sie zur Hemmung der Fortschritte der Schwindsucht gute Dienste leisten würde.

Man gründet die Diagnose der Afterfisteln auf die, durch den Verlauf und die Natur der vorausgegangenen Abscesse gegebenen, anamnestischen Zeichen; auf die Abwesenheit der Zeichen, welche den Harnfisteln und den durch die Caries der Knochen des Beckens oder der Wirbelsäule unterhaltenen Fisteln angehören, und endlich auf die der Krankheit eigenthümlichen Zeichen. Diese Zeichen sind nun folgende: wenn die Fistel vollkommen ist, so nehmen Darmgasarten, durch die Fäcalmaterien gefärbte Mucositäten ihren Verlauf durch dieselbe; ein mit Vorsicht in die Fistel eingeführtes biegsames Stilet kommt mit dem in den Mastdarm eingebrachten Finger in unmittelbare Berührung; wenn die Fistel so sinuös oder winklicht ist, dass man sie nicht sondiren kann, so macht man eine gefärbte Injection, welche zum Theil durch den After wieder hervorkommt. Wenn die Fistel eine blinde innere ist, so leert der Kranke Eiter durch den After aus; man fühlt in der Nähe dieser Oeffnungen Härten, in deren Mittelpunkte man eine rothe, weiche, niederdrückbare, bald hervorspringende, bald deprimirte Parthie unterscheidet; comprimirt man diese Parthie, wenn sie einen Vorsprung bildet, so senkt sie sich, und es kommt manchmal Eiter durch den After hervor. Bei einem jeden Stuhle fühlt der Kranke Hitze und Schmerz in dem angeschwollenen Theile, vorzüglich in der erweichten Parthie. Wenn man einen mit Eiweiss oder einem fetten Körper bestrichenen Finger in den Mastdarm bringt, so entdeckt man in manchen Fällen die innere Oeffnung; andere Male findet man sie leichter mit einem in den Darm eingeführten geknöpften und gekrümmten Stilette. Diese letztere Erforschungsweise ist schmerzhaft, weshalb man sie nur selten in Anwendung bringen darf.

Man unterscheidet die äussern blinden Fisteln von den vollkommenen durch das Fehlen der Zeichen, welche die Perforation des Mastdarms andeuten.

Man hielt ehemals die Afterfisteln für eine gefährliche und sehr schwer zu heilende Krankheit; allein man ist von dieser Ansicht zurückgekommen, seitdem man die Ursachen, welche sie unterhalten, richtiger beurtheilt, und eben so einfache als rationelle Behandlungsmethoden befolgt hat. Indessen muss die Prognose, je nach den besondern Umständen oder Verschiedenheiten, die sie darbieten können und die wir oben angegeben haben, verschieden ausfallen.

Man hat verschiedene Methoden zur Heilung dieser Fisteln vorgeschlagen, nämlich die Compression, die erregenden Einspritzun-

gen, die Cauterisation, die Ligatur, die Excision und die Incision.

Die Compression kann sich nur in einigen Fällen von neu entstandenen, fast horizontalen, äusseren unvollkommenen Fisteln, wenn die Haut ihre Dicke behalten hat, wirksam beweisen. Man bringt sie dann von aussen nach innen an; stiege aber die Fistel längs des Mastdarms empor, so könnte man sie nur mittels einer in den Darm gebrachten Wieke comprimiren, deren comprimirende Wirkung sich aber nicht über den innern Sphincter hinaus erstrecken dürfte. Diese Methode verdient gar kein Vertrauen. *Sabatier* scheint jedoch der Meinung zu seyn, dass sie bei nicht sehr tiefen, neu entstandenen vollkommenen Fisteln in Anwendung gebracht werden könnte.

Die durch die Compression unterstützten reizenden Einspritzungen sind bei unvollkommenen Fisteln, die nicht mit Entblösung des Mastdarms und Verdünnung der Haut complicirt sind, angerathen worden; man darf selbst in den einfachsten Fällen kein vortheilhaftes Resultat von ihrer Anwendung erwarten.

Die Cauterisation, welche von *Hippokrates* beschrieben, von *Dionis* angegeben worden ist, und noch jetzt von einigen unwissenden Empirikern verrichtet wird, besteht darin, dass man die Fistel mit einem, mit einer ätzenden Substanz bestrichenen, Faden unterbindet, oder nach und nach mit schorfmachenden Trochiscen alles zwischen der Fistel und dem Mastdarme befindliche Fleisch, so wie die dem fistulösen Gange entsprechende Parthie dieses Darmes consumirt. Obschon diese Methode sich bei den meisten, nicht sehr tiefen, einfachen Fisteln wirksam beweisen kann, so ist sie doch durchaus verwerflich, weil sie langdauernde und heftige Schmerzen verursacht, weil sie die Kranken einer gefährlichen Unterleibsentzündung und einer Vergiftung durch Aufsaugung aussetzt; weil sie endlich immer in den Sphincteren einen mehr oder weniger beträchtlichen Substanzverlust hervorbringt. Wenn man sich durch die blose Furcht vor der Blutung zur Behandlung einer Fistel durch die Cauterisation bestimmen liesse, so wäre es besser, diese Fistel mit einem glühenden Messer zu spalten; allein wir sind weit entfernt, ein so schmerzhaftes Verfahren, was einer sehr gefährlichen consecutiven Entzündung aussetzt, zu empfehlen.

Die Ligatur war eins der von *Hippokrates* und von *Celsus* zur Heilung der Afterfisteln angerathenen Mittel. *Fabricius* von *Aquapendente*, *Paraeus*, *Pigray*, *Thévenin* wendeten sie mit Erfolg an. *Foubert* entriss sie der Vergessenheit, in die sie gerathen war, und *Désault* hat Instrumente erfunden, um sie in den Fällen, wo die innere Oeffnung sehr hoch liegt, ausführbar zu machen. Das Verfahren *Foubert's* ist sehr einfach; es besteht darin, dass man ein an dem einen Ende geknöpftes und an dem andern ausgebohrtes biegsames silbernes Stilet in die Fistel einbringt; in dem ausgebohrten Ende befestigt man eins von den Enden des bleiernen Fadens, mit dem man die Ligatur verrichten soll. Der in den Mastdarm eingebrachte Zeigefinger leitet das silberne Stilett in dem Maasse, als man es fortschiebt, und folglich auch den eingefädelten bleiernen Faden, wieder zurück. Sobald nun der bleierne Faden durch ist, bringt man äusserlich die beiden Enden zusammen und dreht sie leicht mit einander, oder, was noch besser ist, man bringt sie in einen kleinen silbernen Falz und schlägt sie zusammen, nachdem man die in der Schlinge des Fadens befindlichen Theile leicht zusammengeschnürt hat. Täglich verengert man nun diese Schlinge, indem man die beiden Enden des Fadens an sich zieht.

Désault bediente sich zur Zurückziehung des bleiernen Fadens, wenn die innere Oeffnung sehr hoch lag, eines kupfernen Gorgeret repoussoir, welches die Form eines tiefen, schmalen, länglichen Löffels hat; nahe an seinem Ende befindet sich ein Loch, in welchen sich das Ende des Fadens leicht nach der Form der Rinne einfügt, und durch einen in der Dicke des Instruments befindlichen beweglichen Stiel, mittels dessen man das Loch leer lassen, oder den durchgegangenen Faden einklemmen kann, festgehalten wird. Wenn die Fistel eine äussere blinde war, so brachte er ein Stilet in den fistulösen Gang, leitete auf diesem eine längliche Kanüle von ohngefähr einer Linie im Durchmesser ein, zog das Stilet zurück, brachte ein anderes stählernes, spitziges ein, durchbohrte damit den Darm und bediente sich der Kanüle, um den bleiernen Faden in seine Höhle zu bringen. Er beförderte ihn sodann mit dem Gorgeret repoussoir, durch welches er auch bei dieser Operation verhinderte, dass der Troikar nicht die der Fistel entgegengesetzte Wand des Mastdarms verletzte, wieder heraus.

Die täglich fester angezogene Ligatur durchschneidet nach und nach die Theile, welche sie umfasst; die Narbe bildet sich von oben nach unten, und von aussen nach innen in dem Maasse, als die Trennung der Fleischparthieen vor sich geht. Diese Behandlungsweise kann passend seyn, wenn die Fistel nur eine äussere Oeffnung hat, wenn diese nicht sehr weit vom After entfernt ist, und wenn die innere Oeffnung nicht sehr hoch liegt. Sie ist vorzüglich sehr vortheilhaft bei geschwächten Subjecten und bei solchen, die jede Art Operation mit dem Bisturi scheuen. Sie verdient den Vorzug vor der Incisionsmethode bei solchen Individuen, deren Zustand der Brust zweifelhaft ist, weil man, wenn während der Unterbindung der Zustand der Brust sich ver-

schlimmert, den Faden wieder herausziehen und die Fistel noch erhalten kann. Bei tiefen Fisteln ist die Ligatur wegen der Dicke der Theile, die sie umfasst und die sie trennen soll, was nur nach Verfluss einer sehr langen Zeit geschehen kann, weniger vortheilhaft. Indessen ist doch zu berücksichtigen, dass die Kranken, da sie, wenn sie nicht zu fest angezogen wird, nur sehr wenig Schmerz verursacht, während der ganzen Dauer der Behandlung ihren Geschäften nachgehen können. [Unter den Deutschen haben vorzüglich *Reisinger* und *Schreger* besondere Apparate zur Unterbindung der Mastdarmfisteln angegeben, von denen der *Reisinger*'sche wohl den Vorzug vor dem *Schreger*'schen und dem *Désault*'schen verdienen dürfte. Er besteht aus silbernen Röhren, stumpfen und mit einer Troikarspitze versehenen, in die Röhre passenden Sonden, aus einer Uhrfeder, an welcher sich vorne ein Knöpfchen und hinten ein Oehr befindet, und aus einer Zange mit einem beweglichen Gorgeret. Das Verfahren damit ist folgendes: *a*) bei einer vollständigen Mastdarmfistel: nachdem der Kranke eine Lage, wie weiter unten bei dem Schnitte angegeben wird, angenommen hat, so führe man durch die Fistel die beölte silberne Röhre nebst eingeschobener Sonde in den Mastdarm und bringe sodann den beölten Zeigefinger ein, um sich zu überzeugen, ob das vordere Ende der Röhre ungefähr drei Linien weit in der Mastdarmhöhle hervorragt. Man zieht alsdann den Zeigefinger zurück, bringt die beölte Zange ohne Gorgeret in den Mastdarm, öffnet sie und schiebt sie etwas tiefer ein, so dass das in der Darmhöhle befindliche Röhrenende zwischen ihre Aeste zu stehen kommt und man dieses damit festhalten kann. Nun lasse man von einem Gehülfen die Sonde aus der Röhre zurückziehen, und die mit der Unterbindungsschnur, (wozu sich am besten ein mehrfach zusammengelegter hanfener oder seidener Faden, oder eine geglöckelte Schnur von weisser Seide am besten eignet,) versehene Uhrfeder (oder auch blos eine mit einer Fadenschlinge versehene Violin - A - Saite) durch die Röhre in den Mastdarm einschieben. Indem man hierauf die Zange von der Röhre abstreift, schliesst man sie, erfasst so damit die Uhrfeder, zieht sie geschlossen zurück und aus dem Mastdarme heraus, entfernt nun die Röhre, und zieht die Unterbindungsschnur nach. — Bei einer Afterscheidenfistel wird die Röhre durch die Scheide und die Fistelöffnung in den Mastdarm eingebracht, und dann ganz auf die angegebene Weise verfahren. — *b*) Bei einer nach innen blinden Fistel: man führt die mit der Sonde versehene Röhre durch die Fistel bis zu dem höchsten Punkte ihres blinden Endes, richtet sie gegen den Darm hin, entfernt die stumpfe Sonde, bringt die mit der Troikarspitze ein, ohne dass sie jedoch die Röhre überschreitet. Man führt alsdann die beölte Zange, mit dem Gorgeret geöffnet und mit der hohlen Fläche gegen die Fistel gewandt, in den Mastdarm, und zwar so hoch ein, dass das vordere Ende der Zange einen Zoll oberhalb des vordern Endes der Röhre zu stehen kommt, und neigt die Zange und die Röhre gegen einander, so dass die Röhre zwischen die Aeste der Zange zu stehen kommt. Ein Gehülfe schiebt nun die Troikarspitze vollends aus der Röhre heraus, durch die Mastdarmwand durch, zwischen den Zangenästen hin, gegen das dahinter befindliche Gorgeret, so dass dieses auf 5 bis 7 Linien von der Zange zurückweicht. Während nun die Röhre gegen das Gorgeret angedrückt gehalten wird, zieht der Gehülfe den Troikar zurück, hierauf wird das Gorgeret vom Wundarzte mit seinem, an dessen Knöpfchen liegenden, Zeigefinger zurückgezogen, worauf es sich, vermöge seiner Feder, von selbst von der Zange trennt und aus dem Darme entfernt wird. Die Röhre wird nun mit den Zangenästen gefasst und festgehalten, die Uhrfeder oder Darmsaite durch die Röhre eingeschoben und, wie oben angegeben ist, verfahren.

Die beiden Enden der eingezogenen Schnur werden in die beiden Oeffnungen eines kleinen silbernen Röhrchens eingebracht und mit einem einfachen Knoten und einer Schleife nur so fest zusammengebunden, dass der Kranke einen gelinden Druck, aber keinen Schmerz fühlt. Aller drei bis vier Tage wird in dem angegebenen Maasse mehr zusammengezogen, und bei längerer Dauer der Cur, zu Ende der dritten oder vierten Woche, eine neue Schnur an die alte angebunden und eingezogen, damit die Zersetzung derselben verhütet wird. (*Reisinger*, Darstellung eines neuen Verfahrens, die Mastdarmfistel zu unterbinden, Augsburg 1816. — *Zang*, Operationslehre. Th. III. Abth. 2. S. 403 u. folg.) — Ein einfacheres, aber weniger vortheilhaftes Verfahren ist das nach *Richter*, wo eine mit der Unterbindungsschnur versehene Darmsaite durch die Fistel in den Mastdarm gebracht, und sodann durch ein Klystir oder durch einen stumpfen Haken herausbefördert wird.]

Die Excision oder die Exstirpation besteht darin, dass man mit dem Bisturi den fistulösen Gang und alle die ihn umgebenden Callositäten hinwegnimmt, nachdem man einen metallenen Faden in die Fistel gebracht und durch den After wieder herausgezogen hat, um eine Schlinge zu bilden, welche bestimmt ist, die Exstirpation der Theile zu bewirken. Wir wollen diese grausame Operation, die jetzt von allen Praktikern verlassen worden ist, die noch in dem letzten Jahrhunderte gebräuchlich war, und der man sogar den Vorzug vor den andern Methoden gab, weil man die Callosi-

täten für eine von den Ursachen ansah, welche die Heilung der Fisteln verhinderten, nicht weiter beschreiben. Man durchschnitt, indem man sie ausführte, eine grosse Menge Gefässe, und veranlasste in den Sphincteren einen grossen Substanzverlust. Die Kranken waren heftigen, manchmal tödtlichen Blutungen ausgesetzt; man musste, um sich ihrer zu bemeistern, die Wunde so wie den Darm tamponiren, was oft die Retention des Urins, und immer die der Fäcalmaterien bewirkte. Nach der Heilung blieb bei manchen Subjecten in Folge des Substanzverlustes in den Sphincteren ein unwillkührlicher Abgang der Fäcalmaterien, und bei Andern eine so beträchtliche Verengerung des Afters zurück, dass diese Materien nur mit vieler Anstrengung und Schmerz ausgetrieben werden konnten. [Wenn die Fistel mit scirrhösem oder carcinomatösem Zustande des Afters complicirt ist, nicht aber bei bloser schwieliger Beschaffenheit der Fisteltheile, findet die Excision noch Anwendung und muss als das einzige heilsame Mittel angesehen werden (*Zang*).]

Die Incision der Afterfisteln ist ebenfalls, wie die Excision, bei den alten Schriftstellern beschrieben worden. Es scheint aber, als ob man sie besonders bei den äussern blinden Fisteln und bei den nicht sehr tiefen Fisteln ohne Callositäten in Anwendung gebracht hätte. Unter den Neuern haben *Pott* und vorzüglich *Désault* kräftig dazu beigetragen, ihr den Vorzug vor allen andern Methoden zu verschaffen. [Von den deutschen Wundärzten wird weder dem Schnitte, noch der Unterbindung ein ausschliesslicher Vorzug eingeräumt, sondern jener im Allgemeinen besonders dann für indicirt angesehen, wenn die innere Oeffnung der Fistel nicht hoch liegt, wenn mehrere Nebengänge, oder eine bedeutende Entblösung des Mastdarms vorhanden sind, und die äussere Oeffnung der Fistel vom After entfernt liegt. Die Unterbindung hält man dagegen für angezeigt, wenn die Fistelöffnung oder der Grund der Fistel hoch gestellt ist, besonders wenn sie mit dem Finger gar nicht erreicht werden können, wenn die Hämorrhoidalgefässe sehr erweitert sind, und bei Individuen, die an habituellen Bauchflüssen leiden. Hierzu kommt noch, dass die Unterbindung mit gar keinen oder geringen Schmerzen verbunden ist, die Heilung zwar etwas länger dauert, der Kranke aber während der Behandlung umhergehen und seine Geschäfte besorgen kann, und gar keine Blutung zu befürchten ist.] Man hat zur Verrichtung dieser Operation mehrere Instrumente vorgeschlagen, als da sind: das seit *Galen* bekannte Syringotom; es ist diess ein Bisturi, dessen an ihrer Basis breite, an ihrer Spitze schmale, sehr krumme Klinge in ein biegsames, geknöpftes Stilet ausgeht; ferner das gewöhnliche, geknöpfte, krumme [oder *Pott*'sche] Bisturi; das krumme Bisturi, welches in eine Schraube ausgeht, auf welche man ein biegsames Stilet aufsetzt. *Désault* bediente sich eines sehr scharfen, langen, geraden Bisturi's, einer Hohlsonde ohne blindes Ende, und eines hölzernen Gorgeret's, dessen Erfindung man *Marchettis* zuschreibt. *Larrey* wendet eine Hohlsonde, die sich in ein biegsames Stilet endigt, und ein Bisturi an. [Zu erwähnen sind noch: das *Savigny*'sche Fistelmesser, woran *Arnemann*, auch *Blömer* Veränderungen vorgenommen haben, das von *Oetzmann* abgeänderte *Pott*'sche Messer, *Dzondi's*, *Remm's* Fistelmesser mit einem Schneidendecker. — Das einfachste Verfahren ist aber das eben erwähnte *Désault*'sche.]

Was für eines Instrumentes man sich auch bedienen mag, so muss der Kranke bei der Operation eine von den folgenden Lagen annehmen: man lässt ihn entweder sich auf den Bauch legen, mit herabhängenden und aus einander gespreitzten Unter- und Oberschenkeln, oder man lässt ihn auch ganz nahe am Rande seines Bettes auf die der Fistel entsprechende Körperseite legen, wobei der Stamm leicht gebeugt, der Oberschenkel, welcher auf dem Bette liegt, ausgestreckt, und der andere ziemlich stark gebogen wird; diese letztere Lage ist bequemer für ihn; ein Gehülfe zieht den der Fistel entgegengesetzten Gesässtheil ab, und kann zugleich während der Operation Instrumente halten oder darreichen. Es können sich mehrere verschiedene Fälle darbieten, die wir erörtern wollen.

Die Fistel ist vollkommen, einfach; ihre innere Oeffnung liegt nicht über 2 Zoll oberhalb des Sphincters; in diesem Falle kann man, nachdem eine Hohlsonde in den fistulösen Gang bis in den Mastdarm gebracht worden ist, auf dieser ein schwach gekrümmtes, in einen olivenförmigen Knopf ausgehendes, Bisturi einführen, und indem man mit dem Zeigefinger das Ende der Klinge aus dem After hervorleitet, den Mastdarm und die zwischen ihm und der Fistel befindlichen Theile durchschneiden. Man bedarf der Hohlsonde nicht, wenn man sich des Syringotom's bedient, und die Operation geht etwas schneller vor sich. In diesem Falle kann man noch leicht durch den After das Ende der Hohlsonde, die man in die Fistel eingebracht hat, zurückführen, vorzüglich, wenn sich diese Sonde in ein biegsames Stilet endigt; und man spaltet mit einem Bisturi, welches durch die Rinne dieses Instrumentes geleitet wird, die Fistel, den Darm und die dazwischen gelegenen Fleischparthieen.

Wenn sich die Fistel sehr hoch in dem Mastdarme öffnete, so würden die angegebenen Verfahrungsweisen schwer und schmerzhaft auszuführen seyn; man müsste dann das Verfahren *Désault's* befolgen:

„Der Wundarzt bringt den mit Cerat bestrichenen linken Zeigefinger in den After, wendet die Palmarfläche der Fistel zu, nimmt mit der andern Hand die Hohlsonde und bringt sie in den fistulösen Gang ein, indem er sie mit dem im Darme befindlichen Finger leitet. Wenn die Fistel vollkommen ist und sich ihre innere Oeffnung im höchsten Punkte der Entblösung befindet, so lässt man die Sonde durch diese Oeffnung eindringen. In dem entgegengesetzten Falle einer äussern Fistel oder einer vollkommenen Fistel mit Entblösung des Darmes oberhalb der innern Oeffnung bringt er die Sonde so weit ein, bis er mit dem Finger durch die verdünnten Wandungen des Mastdarmes fühlt, dass sie bis zu dem höchsten Theile der entblösten Stelle gekommen ist. Er zieht nun den Finger zurück, bringt an dessen Stelle das mit etwas Cerat bestrichene hölzerne Gorgeret ein, leitet durch kleine seitliche Bewegungen das Ende der Sonde in seinen blinden Sack, und zwar entweder unmittelbar, wenn sie durch die fistulöse Oeffnung gegangen ist, oder mittelbar, indem sie die Membran des Darmes vor sich hertreibt, wenn nämlich oberhalb der fistulösen Oeffnung eine Entblösung statt findet, oder wenn die Fistel eine äussere ist. Das Gorgeret wird nun einem Gehülfen übergeben, der es fest gegen die Hohlsonde angedrückt hält, während der Wundarzt auf dieser Sonde, die er selbst hält, das lange und schmale Bisturi hinleitet, welches er bis zum Gorgeret einsenkt, und mit dem er in einem einzigen Schnitte Alles, was sich zwischen dem fistulösen Gange und dem After befindet, durchschneidet." [oder man lässt den Gehülfen die Sonde halten und hält das Gorgeret selbst.] Um sich zu überzeugen, dass nichts zu durchschneiden übrig bleibt, zieht man die Hohlsonde und das Gorgeret zu gleicher Zeit, und ohne dass sie aufhören, sich zu berühren, zurück; findet man Widerstand, so bringt man auf's Neue das Bisturi in die Rinne der Sonde, um auf dem Gorgeret die Durchschneidung der zu trennenden Theile zu vollenden. Mehrere Wundärzte richten sich wohl auch noch nach der Regel, welche *Petit* gegeben hat, nämlich die Fistel aussen in der Nähe ihrer äussern Mündung zu spalten, nachdem sie nach dem Mastdarme zu gespalten worden ist. Diese Durchschneidung bietet gar keine Gefahr dar, und scheint uns zur Schnelligkeit und Sicherheit der Heilung beitragen zu müssen.

Wir wollen hier eine wichtige Bemerkung machen: wenn die Entblösung des Mastdarmes oberhalb der innern Oeffnung, vorzüglich in der Breite, nicht sehr beträchtlich ist, so ist es hinlänglich, wenn man diesen Darm von dieser Oeffnung an bis zu dem After spaltet, ohne den Schnitt höher hinauf zu verlängern. Wenn sich jedoch nach Verfluss einiger Zeit die losgelöste Parthie nicht mit den benachbarten Theilen verbände, so müsste man sie dann entweder mit einer stumpfen, auf dem Finger geführten Scheere, oder mit dem durch das Gorgeret unterstützten Bisturi spalten.

Désault hat manchmal die Ligatur und die Incision verbunden. „Als er eines Tages eine tiefe Fistel durch Incision operirte, fühlte er mit dem in die Wunde gebrachten Finger einen andern Eiterheerd mit Entblösung des Darmes, auf dessen Oberfläche beträchtliche Gefässe verliefen; da ihre Verletzung, wenn man diesen neuen Eiterheerd geöffnet hätte, gefährlich werden konnte, so brachte er die Ligatur in Anwendung; nach sehr kurzer Zeit war der Darm durch dieses Mittel gespalten und die Fistel geheilt." (*Oeuvres chirur. de Désault, par Bichat.*)

Wenn die Fistel sich nur in den Mastdarm öffnet, so muss man sie zuerst durch einen äussern Schnitt in den blinden Sack, in welchen sie nach unten mündet, in eine vollkommene umwandeln. Man kann unmittelbar nachher die Operation, wie in dem Falle einer vollkommenen Fistel, vollenden; es ist aber besser, wenn man einige Tage wartet, damit der Entzündung Zeit zur Zertheilung gegeben wird.

Wenn mehrere Oeffnungen im Mastdarme vorhanden sind, die einem einzigen fistulösen Gange entsprechen, so muss man sie in einen einzigen Schnitt aufzunehmen suchen; wäre diese Operationsweise wegen der Lage der Oeffnungen nicht ausführbar, so müsste man sie nach und nach durchschneiden.

Weit öfter findet man mehrere äussere Oeffnungen, die durch mehr oder weniger lange Gänge mit dem einzigen fistulösen Kanale, der sich in den Darm öffnet, communiciren: alle diese Gänge müssen gespalten werden; und wenn die Haut, die sie bedeckt und zwischen ihnen befindlich ist, sehr hart oder verdünnt und desorganisirt ist, so muss man sie ohne Weiteres ausschneiden.

Man findet auch ziemlich oft einen in dem Verlaufe des Schnittes, der den After spalten soll, gelegenen Hämorrhoidalknoten: da dieser Knoten bei den Verbänden im Wege ist, so muss man ihn, nachdem die Fistel operirt worden ist, aufschneiden.

Der Verband nach der Fisteloperation verdient viel Aufmerksamkeit. Alle neuern Wundärzte empfehlen, sich des Gebrauches der Aetzmittel, deren man sich ehemals zur Schmelzung der Callositäten bediente, zu enthalten. *Carré* aus Lyon behauptete, dass die Wunde weich und flach verbunden werden müsste: diese Methode ist nicht sehr sicher; die Ränder der frischen Wunde können sich zu schnell vereinigen, und dann bleibt die Fistel. *Sabatier* und *Boyer* haben diesen Zufall beobachtet. Man mache demnach den Verband folgendermassen: Der Wundarzt bringe in den After und längs der dem Schnitte entgegengesetzten Wandung des Mastdarmes eine so dicke Char-

piewieke ein, dass sie die Schnittwunde genau ausfüllt. Wenn diese Wieke, welche durch ein stählernes oder silbernes Stäbchen, das an seinem Ende eine schwache Gabel bildet, eingebracht wird, bis zur höchsten Stelle des Schnittes gelangt ist, so bringe sie der Wundarzt zwischen seine Ränder, so dass diese in ihrer ganzen Dicke von einander gehalten werden. Aeusserlich lagert man ein mit Cerat bestrichenes Plumasseau, einige lange Compressen an, und befestigt den Apparat mit einer T Binde. Man erneuert täglich diesen Verband, und fährt damit fort, bis der Grund der Wunde sich in gleicher Höhe mit der innern Fläche des Mastdarmes befindet. Dann erst kann man ohne Nachtheil flach verbinden. Ist die Eiterung eingetreten, so überzieht man die Wieke mit Cerat; allein beim ersten Verbande verdient eine trockene Charpiewieke, um die Blutung zu verhüten, den Vorzug. Im Verlaufe der Behandlung wird es manchmal nothwendig, die fungösen Fleischpartbieen mit Höllenstein zu beseitigen. Bei den durch die Incision behandelten Kranken findet weder ein unwillkührlicher Abgang der Fäcalmaterien, noch Schmerz bei ihrer Ausschneidung statt.

Die Zufälle, welche in Folge dieser Operation eintreten können, sind die bald primitive, bald consecutive Blutung; die Entzündung des Darmes, der Blase, und des Bauchfelles; brandige Depots, Diarrhöe und eine zu reichliche und übel beschaffene Eiterung. Man hat die Blutung zu befürchten, wenn man sehr tiefe Fisteln operirt, und mit dem Finger vor der Operation längs der einzuschneidenden Parthie des Mastdarmes grosse Gefässe fühlt. Man wird manchmal dieser Blutung Herr, wenn man eine sehr dicke Charpiewieke in die Wunde einbringt. Es dürfte in diesem Falle zweckmässig seyn, wenn man sie in gepulvertem Gummi arabicum, der nicht wie das Colophonium reizt, umherrollt. Wenn dieses Verfahren seinen Zweck nicht erfüllt, so muss man tief in den Mastdarm über die Wunde hinauf ein sehr dickes Charpiebourdonnet, welches in seiner Mitte mit einem doppelten Faden, dessen beide Enden ausser dem After bleiben, versehen ist, einbringen: man füllt sodann die Wunde mit Charpiepfröpfen aus; und lagert äusserlich einen Charpie-Tampon an, den man mit den Fäden des Bourdonnets befestigt. *Levret* hat mit Erfolg ein anderes Verfahren angewendet. Er brachte eine leere und an einem Blasebalge befestigte, befeuchtete Blase in den Mastdarm, und dehnte sie mit Luft aus. *Désault* brachte in einem Falle, wo das Verfahren von *Petit*, so wie das von *Levret* erfolglos geblieben waren, tief in den Mastdarm den mittleren Theil eines leinenen Tuches ein, indem er die vier Winkel desselben ausserhalb des Afters liess; und füllte die Art Sack, die es bildete, mit Charpie aus. Was für ein Verfahren man auch in Anwendung bringen mag, so muss man den Kranken sorgfältig bewachen lassen, weil das Blut, selbst wenn es nicht mehr äusserlich ausfliesst, sich schnell und in grosser Menge in die Darmhöhle ergiessen kann, was man an der Entfärbung des Gesichtes, an dem Kaltwerden der Gliedmassen, an der Schwäche und Häufigkeit des Pulses, an der Anschwellung des Bauches, an der schnellen Verminderung der Kräfte u. s. w. erkennt. In diesem Falle muss man schnell den Apparat wegnehmen, ein Klystir mit kaltem Wasser geben, die Ränder der Wunde von einander entfernen, auf's Neue tamponiren und, was noch sicherer ist, ein Glüheisen auf die Stelle, wo das Blut hervordringt, aufsetzen. Ein zinnernes Speculum des Afters, welches die Form eines hohlen Kegels hat, und an einer Seite offen ist, dürfte sich zum Einbringen des Cauteriums auf das offene Gefäss, und um den Mastdarm nicht zu verbrennen, sehr nützlich beweisen.

Der Entzündung des Darmes, der Blase, des Bauchfelles setzt man eine örtliche und allgemeine antiphlogistische Behandlung entgegen. Die brandigen Depots nöthigen zum Verzichtleisten auf die Einbringung der Wieke, und machen grosse Einschnitte, je nach der Beschaffenheit der Fleischpartbieen, erweichende oder antiseptische Einspritzungen, und manchmal, namentlich bei Adynamie, den innern Gebrauch der China nothwendig. Der Hospitalbrand würde dringend die Anwendung des Glüheisens indiciren. Die Diarrhöe wird in manchen Fällen durch die Wieken veranlasst: man erhält Gewissheit hierüber, wenn sie aufhört, sobald man jene nicht für immer darin liegen lässt; allein man muss dann immer von Zeit zu Zeit eine einlegen, sie nur einige Stunden darin lassen, und mit mit Opium versetztem Cerat überziehen. Wenn die Diarrhöe von einer andern Ursache abhängt, so muss man sie durch zweckmässige Mittel bekämpfen, und während ihrer Dauer den Gebrauch der Wieken bei Seite setzen. Die zu reichliche und schlecht beschaffene Eiterung wird, wenn sie nicht von der Bildung neuer Depots oder Eiterheerde, die man öffnen müsste, abhängen, durch ein analeptisches Regim, durch Versetzung des Kranken an einen gesündern Ort, und durch den innern Gebrauch der mit dem Opium verbundenen bittern Mittel bekämpft.

Die durch eine krebsige Verschwärung des Mastdarms hervorgebrachten Afterfisteln, die mit der Entblösung des grössten Theiles des Umfanges dieses Darmes complicirten vielfachen, und bei cacochymischen, sehr magern, an einer Febris lenta leidenden Subjecten vorhandenen Fisteln müssen für unheilbar angesehen werden. Man muss sich hinsichtlich ihrer an Reinlichkeit und an den Gebrauch der zur Beruhigung des Schmerzes geeigneten Mittel halten.

§. IX. Von den durch Substanzverlust unterhaltenen Fisteln.

A. Fisteln der Sinus frontales. Sie bilden sich in Folge von Wunden mit beträchtlichem Substanzverlust in den Wandungen dieser Höhlen, und noch öfter nach ihrer partiellen Zerstörung, durch von Ulceration der Stirnhaut begleitete Caries oder Necrose. Indessen bleiben nicht alle grosse Wunden dieser Sinus fistulös, weil ihre vordere Tafel sich gegen die hintere senkt, und die äussern Weichtheile gleichzeitig zur Schliessung der Oeffnung beitragen. Die Sinus frontales können fistulös seyn und Luft unter die Haut gelangen lassen, ohne dass diese verletzt worden ist. *Dupuytren* hat eine Luftgeschwulst oberhalb der Nasenwurzel bei einem Manne, der an der Stirn eine gequetschte Wunde bekommen hatte, beobachtet. Die Geschwulst war nach der Vernarbung der Weichtheile erschienen; er bewirkte eine vollständige Heilung vermittels eines Compressivverbandes.

Wenn die Fisteln des Sinus frontalis alt und weit sind, so könnte man sie äusserlich durch eine ähnliche Operation, wie die der Hasenscharte ist, schliessen, und man müsste nach bewirkter Vereinigung der Haut, wie in dem eben erwähnten Falle, einige Zeit hindurch einen leichten Druck der Oeffnung des Sinus gegenüber anbringen. Hielte man die Verrichtung dieser Operation nicht für passend, so müsste man blos ein Stück feinen Schwamm in die Fistel einlegen, oder sie mit einem Heftpflaster bedecken.

B. Fisteln der Sinus maxillares. Ihre Ursachen sind die nämlichen, wie bei den Fisteln der Sinus frontales. Wenn sie äussere sind, so bieten sie die nämlichen Indicationen dar, und öffnen sie sich in den Mund, so bringt man daselbst einen Obturator an, damit man das Eindringen der Nahrungsmittel in dieselben verhindere.

C. Fisteln der durchsichtigen Hornhaut. Man hat sie in vollkommene und unvollkommene unterschieden. Sie durchbohren die Hornhaut perpendiculär, oder sind auch sinuös; sie können mit einem Bruch der Iris complicirt seyn. Solche Fisteln sind die Folge einer durch intensive hartnäckige Augenentzündungen veranlassten Ulceration der Hornhaut, und innerer Ursachen, die man, bevor man ihre Heilung versucht, erst bekämpfen muss. Man erkennt sie leicht bei der Besichtigung des Auges, und unterscheidet die vollkommenen von den unvollkommenen an dem Ausflusse der wässrigen Feuchtigkeit und an dem Einsinken der Hornhaut. Diese Krankheit ist sehr bös, und lässt, selbst wenn sie geheilt wird, tiefe entstellende Flecken, welche den Durchgang der Lichtstrahlen unterbrechen, zurück.

Die Incision dieser Fisteln passt nur, wenn sie schräg, sinuös sind; und man muss, bevor man sie unternimmt, die beruhigenden, adstringirenden Augenwässer und die durch die Augenlider bewirkte mittelbare Compression versuchen. Während dieser Behandlung muss der Kranke auf dem Rücken liegen bleiben. Wenn diese Fisteln direct durch die Hornhaut gehen, so muss man ihre Ränder entweder mit einem kleinen Glüheisen, welches in einiger Entfernung von seinem Ende mit einer Kugel versehen ist, damit es die zum Brennen nöthige Hitze behalten kann, oder mit einem spitzgeschnittenen Stück Höllenstein leicht berühren. Unmittelbar nach der Cauterisation wasche man das Auge, und nach dem Abfalle des Schorfes cauterisire man aufs Neue, wenn die Entzündung nicht zu heftig ist, und die Ränder kein granulirtes Ansehen haben und noch nicht zur Vernarbung disponirt zu seyn scheinen. Siehe Bruch der Iris, Hypopyon, Staphylom.

D. Fisteln des Kehlkopfs und der Luftröhre. Sie haben viel Analogie mit denen der Sinus frontales und maxillares hinsichtlich der Ursachen, die dazu Veranlassung geben können: es sind Schusswunden, Geschwüre syphilitischer, scrophulöser Natur. Wenn diese Fisteln auf eine örtliche Affection reducirt worden sind, so hören sie auf, gefährlich zu seyn. Die einzigen Unbequemlichkeiten, die sie veranlassen, sind eine mehr oder weniger beträchtliche Veränderung in dem Tone der Stimme und des Hustens, wenn die Luft unmittelbar in dieselbe gelangt. Wenn sie unterhalb der Stimmritze sich befinden, so geben sie Veranlassung zu einer vollkommenen Aphonie, wenn man sie unbedeckt lässt, und die Luft mit Leichtigkeit aus ihnen hervordringt. Sind diese Fisteln weit, so ist ihre Heilung unmöglich. Wenn sie eng sind, so kann man versuchen, ihre Ränder leicht zu cauterisiren, oder man muss auch die Ränder der Hautöffnung bethätigen, und sie durch Heftpflaster oder durch einige Hefte vereinigen. Die Kranken, welche daran leiden, beschränken sich gewöhnlich darauf, dass sie dieselben durch ein Pflaster genau verschlossen halten.

§. X. und XI. Fisteln, welche durch fremde Körper, durch Caries, durch Necrose unterhalten werden. — Sie können nur heilen, wenn die sie unterhaltende Ursache zu bestehen aufgehört hat. Siehe die Krankheiten, auf die sie sich beziehen; sie allein liefern die Heilanzeigen. (Marjolin.)

FISTELMESSER, siehe Syringotom.

FISTULA SPIRITUALIS, synonym mit Arteria aspera, die Luftröhre; siehe dieses Wort.

FIXE LUFT, synonym mit Kohlensäure; siehe dieses Wort.

FLACHS, siehe Linum usitatissimum.

FLASCHENKUERBIS, fr. *Calebasse*, engl. *Bottle-gourd.* Man nennt so die Früchte von

der gemeinen Kalebasse (Cucurbita lagenaria *L.*), aus der natürlichen Familie der Cucurbitaceae, deren Fleisch saftig, wässrig und nicht sehr angenehm ist, und deren Körner oder Samen der Emulsion fähig sind. Sie werden auf dieselbe Weise benutzt, wie die der gemeinen Gurke und des gemeinen Kürbis. Siehe diese Wörter. (A. Rich.)

FLATULENZ, Flatuositas, fr. *Flatulence ou Flatuosité*, engl. *Flatulency*; man versteht darunter theils das Hervordringen von in dem Magen und den Gedärmen angehäuften Gasarten durch den Mund oder durch den After, theils diese Gasarten selbst. Siehe Pneumatosis. (Chomel.)

FLAVEDO Corticis Aurantiorum [ist der äussere gelbe Theil der reifen Pomeranzenschalen, der Früchte von Citrus Aurantiorum *L.* (Siehe dieses Wort.) Er enthält die wirksamen Bestandtheile derselben, nämlich ein ätherisches Oel und einen bittern Extractivstoff.]

FLECHTE, (Hautausschlag,) siehe Herpes. Flechte (Pflanze), siehe Lichen.

FLEDERMAUSFLUEGEL, Ala vespertilionis, siehe dieses Wort.

FLEISCH, Caro, Σαρξ, fr. *Chair*, engl. *Flesh*; man versteht darunter die weichen Theile der Thiere, insbesondere aber die Muskeln; es ist das nährendste, das am meisten Wiederersatz gewährende Nahrungsmittel. (Siehe Nahrungsmittel.)

FLEISCHBRUCH, siehe Sarcocele.

FLEISCHBRUEHE, fr. *Bouillon*, engl. *Broth*. Wenn man Rindfleisch kocht, so lösen sich das Osmazom, die Gallerte und die löslichen Salze auf; das Fett schmilzt, der Eiweissstoff gerinnt und kommt als Schaum an die Oberfläche der Flüssigkeit, von der man ihn leicht hinwegnehmen kann: man erhält dadurch Fleischbrühe, eine sehr nährende, sehr viel Wiederersatz gewährende, und sehr leicht verdauliche Auflösung der thierischen Stoffe. Man bereitet auch Bouillon mit Knochen, etwas Fleisch und vielen Gemüsen. *Darcet* ist es gelungen, mittels der Hydrochlorsäure aus 100 Theilen 30 Theile Gallerte auszuziehen. Das Verhältniss der aus den Knochen bereiteten Fleischbrühen zu der des Fleisches ist wie 3 : 2. Hundert Pfund Fleisch geben nur 50 Pfund gekochtes und 67 Pfund gebratenes; man gewinnt folglich beinahe ein Fünftheil, wenn man es braten lässt. 100 Pfund Fleisch liefern 50 Pfund gekochtes und 200 Bouillons von einem halben Litre. 100 Pfund Fleisch, wovon 25 benutzt werden, um mit drei Pfund Knochengallerte Bouillon zu bereiten, würden 200 Bouillons und zwölf und ein halbes Pfund gekochtes geben, und die 65 übrig bleibenden Pfunde würden 50 Pfund gebratenes liefern. Auf diese Weise hat man also eine gleiche Quantität Bouillon von einer bessern Qualität und 50 Pfund gebratenes Fleisch, so wie zwölf und ein halbes Pfund gekochtes. Die Fleischbrühe ist ein Nahrungsmittel, was sowohl in den Krankheiten, als in den Wiedergenesungen passt. — Man bereitet aus Kalbfleisch, Hühnerfleisch und andern weissen Fleischsorten ganz schwache, wenig nährende und sehr erfrischende Bouillons; sie passen bei den Reizungen. — Die Frosch- und Schildkrötendecocte werden in manchen chronischen Krankheiten, und besonders in der Phthisis angerathen. Man bereitet auch Fleischbrühen, denen man arzneiliche Pflanzen zusetzt. Endlich benutzt man auch noch als gelindes Abführmittel eine unter dem Namen Kräuter-Bouillon, fr. *Bouillon aux herbes*, bekannte Zubereitung: der Sauerampfer, der Mangold, der Portulak und der Kerbel bilden die Basis davon. Man giebt dieses Decoct, um die Wirkung der abführenden Tränkchen zu befördern. (Rostan.)

FLEISCHGESCHWULST, Sarcoma, siehe dieses Wort; Fleischgeschwulst der Gebärmutter, siehe Gebärmutter.

FLEISCHGRANULATIONEN, siehe Granulation.

FLEISCHPOLYPEN, siehe Polyp.

FLEXORES, Beuger, fr. *Fléchisseurs*; man belegt mit diesem Namen eine ziemlich zahlreiche Klasse von Muskeln, deren Verrichtung in der Beugung gewisser Theile besteht.

Flexor accessorius digitorum pedis, synonym mit Caro quadrata Sylvii, siehe dieses Wort.

Flexor brevis digitorum pedis, der kurze Beugemuskel der Zehen, fr. *Muscle court fléchisseur commun des orteils*; (*Muscle calcanéo-sous-phalanginien commun*, Chauss.) Man belegt mit diesem Namen einen länglichen, flachen Muskel, der nach hinten schmäler und dicker als nach vorn ist, wo er sich in vier Parthieen theilt. Er entspringt von dem vordern Theile des Calcaneus zwischen dem Adductor hallucis und dem Abductor digiti minimi pedis, von welchen er durch zwei aponeurotische Scheidewände, an denen, so wie an der Aponeurosis plantaris sich ein Theil seiner Fasern inserirt, getrennt wird. Von da verläuft er nach vorn, wird erst stärker, dann wieder schwächer, und theilt sich in der Mitte der Fusssohle in vier deutliche Bündel, von denen die innern die dicksten sind: es bedecken sich dieselben successive von innen nach aussen und endigen sich jedes in eine Sehne, die nach oben sichtbarer als nach unten ist. Diese Sehnen verlaufen unter den Köpfen der Ossa metatarsi nach vorn, begeben sich zwischen die Zungen der Aponeurosis plantaris, liegen mit denen des Flexor longus in der unter den Fusszehen befindlichen fasrigen Scheide, spalten sich, um sie durchgehen zu lassen, verhalten sich ganz so wie die des oberflächlichen Fingerbeugers, und setzen sich mit zwei Zungen an den seitlichen

Theilen der zweiten Phalanx der vier letzten Zehen fest.

Er beugt die zweiten Phalangen gegen die ersten, und diese gegen die Mittelfussknochen; er vermehrt auch die Concavität der Fussfläche.

Flexor brevis digiti minimi manus, der kurze Beugemuskel des kleinen Fingers; fr. *Muscle court fléchisseur du petit doigt*, (*Muscle carpo-phalangien du petit doigt*, *Chauss.*). Dieser Muskel ist nicht bei allen Individuen vorhanden, und wenn es der Fall ist, so ist sein Volumen, so wie seine Form sehr verschieden. Er ist gewöhnlich sehr dünn und sehr schmal. Er setzt sich durch Aponeurosen an das Ligamentum annulare anterius carpi, und an dem vordern Rande des Hamulus ossis hamati an, von wo er etwas, nach aussen schmäler werdend, herabsteigt, um sich mit dem äussern Theile der Sehne des Musculus Adductor digiti minimi zu verbinden und sich mit ihr zu endigen.

Er beugt die erste Phalanx des kleinen Fingers und zieht den fünften Mittelhandknochen nach vorn.

Flexor brevis digiti minimi pedis, der kurze Beugemuskel der kleinen Zehe; fr. *Muscle court fléchisseur du petit orteil*, (*Tarso-sus-phalangien du petit orteil*, *Chauss.*). Dieser Muskel ist kurz, in seiner mittleren Parthie dicker als an seinen Enden. Er entspringt mit Aponeurosen, die sich auf seiner innern Fläche fortsetzen, unterhalb des hintern Endes des fünften Mittelfussknochens und von der Sehnenscheide der Sehne des Peronaeus longus: er geht von da horizontal nach vorn und setzt sich mit an seiner untern Fläche sichtbaren aponeurotischen Fasern nach unten und nach aussen an der Basis der ersten Phalanx der kleinen Fusszehe fest. Seine untere Fläche bedeckt die Aponeurosis plantaris und den Abductor digiti minimi pedis; die obere wird von dem fünften Mittelfussknochen und von dem letzten Musculus interosseus plantaris bedeckt.

Er beugt die erste Phalanx der kleinen Zehe.

Flexor brevis hallucis, der kurze Beugemuskel der grossen Zehe; fr. *Muscle court fléchisseur du gros orteil*, (*Tarso-sus-phalangien du prémier orteil*, *Chauss.*). Dieser kurze, hinten dünner und schmaler, vorn breiter, dicker und zweigespaltener Muskel entspringt von dem vordern und untern Theile des Calcaneus, von den beiden letzten Ossa cuneiformia und ihren Bändern mit einer ziemlich dicken, wenigstens einen Zoll langen Sehne, welche sich beinahe längs seiner ganzen obern Fläche erstreckt: mehrere von seinen Fasern entspringen ebenfalls von der aponeurotischen Scheidewand, welche ihn von dem Adductor hallucis trennt; alle sind kurz und schräg, und verlaufen etwas nach innen, indem sie ein Bündel bilden, welches am Volumen zunimmt, an seiner untern Fläche eine Rinne für die Sehne des Flexor longus hallucis darbietet, und sich in zwei Parthieen theilt, die anfangs durch Zellgewebe verbunden und sodann nahe am vordern Ende des ersten Mittelfussknochens isolirt sind: die innere verbindet sich mit der Sehne des Flexor brevis digitorum pedis, endigt sich mit ihr an der ersten Phalanx der grossen Zehe und setzt sich ausserdem an dem innern Os sesamoideum des Gelenkes fest. Die äussere dünnere, mit dem Musculus abductor obliquus verschmolzene Parthie setzt sich mit ihm an der untern und äussern Seite der Basis der ersten Phalanx der nämlichen Zehe und an dem Os sesamoideum externum fest.

Er beugt die erste Phalanx der grossen Zehe gegen den ersten Mittelfussknochen.

Flexor brevis pollicis, der kurze Beugemuskel des Daumen; fr. *Muscle court fléchisseur du pouce*, (*Carpo-phalangien du pouce*, *Chauss.*) Dieser nach innen und unter dem M. opponens pollicis gelegene kurze, ziemlich unregelmässig gestaltete, an seinen beiden Enden gespaltene Muskel hat zwei gesonderte Ursprungspunkte; der eine nach vorn und nach aussen an dem vordern und untern Theile des Ligamentum annulare anterius carpi, an dem Os trapezoideum und an einer aponeurotischen Scheidewand, welche ihn von dem M. opponens trennt; der andere hintere am untern Theile des Os multangulum majus, an dem obern Ende des dritten Mittelhandknochens, und an den Bändern, die sie verbinden. Die beiden Muskelparthieen steigen, anfangs von einander getrennt, bald aber hinter der Sehne des Flexor longus pollicis, für den sie eine Art longitudinale Rinne darbieten, wieder mit einander verbunden, herab. Am Phalanxende des ersten Mittelhandknochens trennen sie sich aufs Neue wieder; die äussere verschmilzt mit der Sehne des Abductor brevis pollicis und setzt sich vor dem obern Ende der ersten Phalanx des Daumens und an dem Os sesamoideum externum seines Gelenkes an; die innere verbindet sich mit der Spitze des Adductor pollicis und befestigt sich ebenfalls an der Phalanx und an dem Os sesamoideum internum. Diese beiden Anheftungen finden jede vermittels einer ziemlich starken Sehne statt.

Er beugt die erste Phalanx des Daumens gegen den ersten Mittelhandknochen und diesen gegen das Os trapezoideum.

Flexor carpi radialis, s. Flexor manus radialis, s. Radialis internus, der innere Speichenmuskel, Speichenbeuger der Hand; fr. *Muscle radial antérieur*. Er liegt an der innern Seite des Pronator teres, ist lang, entspringt von dem innern Gelenkhöcker vermittels der den verschiedenen Muskeln, die sich an dieser Parthie des Oberarmknochens inseriren, gemeinschaftlichen Sehne, ist nach

oben mit dem Palmaris brevis, Pronator teres, dem Flexor communis digitorum und der Aponeurosis antibrachialis verschmolzen. Von diesen verschiedenen Insertionspunkten nehmen die Fleischfasern ihre Richtung schräg nach unten und nach aussen, und setzen sich an einer Sehne an, die unter dem Ligamentum annulare carpi in einer Furche des Os trapezoideum, an welches sie ein fasriges Bündel abgiebt, verläuft, und inserirt sich breiter werdend vor dem obern Ende des zweiten Mittelhandknochens.

Dieser Muskel entspricht vorn der Aponeurosis antibrachialis und dem Supinator longus; hinten dem Flexor sublimis digitorum, dem Flexor longus pollicis und dem Handgelenke; seitlich dem Pronator teres und dem Palmaris longus. Er beugt die Hand und giebt ihr die Richtung etwas nach innen.

Flexor carpi ulnaris, s. Ulnaris internus, s. Flexor ulnaris, der innere Ellenbogenmuskel, Ellenbogenbeuger; fr. *Muscle cubital antérieur, (Cubito-carpien, Chauss.).* Er liegt längs des innern vordern Theiles des Vorderarmes. Sein oberes Ende, durch welches der Nervus cubitalis geht, setzt sich an der innern Seite dieses Nerven, an dem innern Oberarmhöcker mit den andern Muskeln, die sich an diesem Höcker ansetzen, und an der äussern Seite desselben, an der innern Seite des Olecranon der Ulna fest. Sein unteres Ende inserirt sich mit einer Sehne am Os pisiforme. Dieser Muskel entspringt ausserdem am hintern Rande der Ulna durch die Aponeurose des Vorderarmes, die sich an demselben festsetzt und an welcher sich seine Fasern in einer grossen Ausdehnung inseriren; so wie auch von einer Verlängerung dieser Aponeurose, die ihn nach oben vom Flexor sublimis digitorum trennt. Auf diese Weise bringt er bei seiner Zusammenziehung den Carpus und die ganze Hand in die Beugung und in die Adduction, oder bewegt auch in umgekehrter Richtung den Vorderarm gegen die Hand.

Flexor digitorum communis sublimis sive perforatus, der durchbohrte Beugemuskel der Finger; fr. *Muscle fléchisseur sublime des doigts, (Epitrochlo-phalanginien commun, Chauss.).* Es ist ein langer, sehr dicker, flacher, am Vorderarm vor dem Flexor profundus gelegener Muskel: oben ist er einfach, unten theilt er sich in vier Sehnen. Er entspringt von dem Condylus internus humeri mittels der gemeinschaftlichen Sehne; von dem innern seitlichen Bande des Ellbogengelenkes und dem Processus coronoideus ulnae mit ziemlich langen Aponeurosen; und von zwei aponeurotischen Scheidewänden, die zwischen ihm und dem Flexor carpi ulnaris, dem Pronator teres, dem Palmaris longus und brevis nach vorn sich befinden. Ein ziemlich dünnes Fleischbündel geht von diesen verschiedenen Anheftepunkten ab, steigt etwas schräg nach aussen herab, und nimmt eine andere breite, dünne und flache Muskellage auf, die vom vordern Rande des Radius kommt, wo sie sich mit sehr deutlichen aponeurotischen Fasern zwischen dem Musculus supinator brevis und dem Flexor longus pollicis festsetzt; der Muskel nimmt dann an Dicke und Breite zu, und zwar um so viel mehr, als oft noch eine neue Parthie sich mit ihm verbindet, nachdem er schon von dem Condylus internus humeri seinen Ursprung genommen hat; er steigt vertikal herab und theilt sich bald in vier Parthieen, von denen sich eine jede zu einem der vier Finger begiebt: zwei sind vordere, durch ihre an einander stossende Ränder mit einander verbunden, und gehören dem Mittel- und Ringfinger an; zwei sind hintere, wovon die eine dem Zeige- und die andere dem Ohrfinger angehört: diese letztere ist unter allen die dünnste; die des Mittelfingers ist die breiteste und dickste. Alle endigen sich in Sehnen, die mit ihrem Volumen im Verhältniss stehen und sowohl unter einander, als mit denen des M. Flexor profundus durch ein schlaffes und wie häutiges Zellgewebe verbunden werden.

Eine jede Sehne fängt sehr hoch an dem fleischigen Theile, dem sie entspricht, an; die für den Mittelfinger befindet sich an seiner äussern und hintern Seite, und nimmt die Fasern, welche von einem Theile der gemeinschaftlichen Sehne und des vordern Randes des Radius entspringen, auf; sie wird von ihnen bis nahe an das Ligamentum annulare carpi anterius begleitet; die für den Ringfinger ist anfangs in der Dicke seines fleischigen Theiles verborgen, erscheint sodann vor ihr, aber ziemlich tief unten, und nimmt die Fasern eines Theiles der gemeinschaftlichen Sehne und der aponeurotischen Scheidewand, welche den oberflächlichen Beugemuskel von dem M. Flexor carpi ulnaris trennt, auf; die für den Ohrfinger fängt ebenfalls sehr hoch an der vordern Fläche seiner fleischigen Parthie an, welche, so wie die des Zeigefingers, von einer in der Substanz des Muskels befindlichen sehnigen Intersection kommt; allein diese letztere steigt viel weiter an der Sehne herab.

Diese vier Sehnen bilden die Fortsetzung des Muskels, verlaufen in der Rinne an der vordern Fläche des Carpus und werden darin durch das Ligamentum annulare festgehalten, unter welchem sie aus einander treten, um in die Hohlhand hinter der Aponeurosis palmaris und vor der Sehne des Flexor profundus und den Musculi lumbricales herabzusteigen. Alsdann werden sie etwas breiter, sind von einer schlaffen, zelligen Scheide umgeben, verlaufen nach den Köpfen der Ossa metacarpi zwischen Scheidewänden, welche die Aponeurosis palmaris bildet, und begeben sich dann in

eine Rinne auf der vordern Fläche der Phalangen, wo sie durch eine besondere fasrige Scheide festgehalten werden.

Bevor die Sehnen zu diesen Scheiden kommen, bemerkt man an ihnen die Spur einer mittleren longitudinalen Theilung und nach hinten eine Art concave Rinne, welche die entsprechenden Sehnen des Flexor profundus aufnimmt; in der Nähe des untern Theiles der ersten Phalangen aber spalten sie sich wirklich in ihrer Mitte, um dieser letztern den Durchgang zu gestatten, und theilen sich in zwei Zungen, die anfangs aus einander treten, dann aber sich einander wieder nähern und nach vorn eine zweite Rinne bilden, welche die Sehne einer von den Parthieen des M. Flexor profundus ausfüllt: diese beiden Zungen vereinigen sich am Gelenke der ersten und zweiten Phalanx und schicken einander kleine, fasrige Bänder, die sich regelmässig kreuzen, zu; endlich treten sie aufs Neue aus einander, werden schmal, und endigen sich an den Seiten der vordern Fläche der zweiten Phalanx etwas unter ihrer mittleren Parthie. Diese Zungen sind da, wo sie sich das erste Mal theilen, an der vordern Fläche der Mittelhandphalangen durch zwei ziemlich lange und sehr dünne, ligamentöse Stränge befestigt; manchmal ist nur eine einzige vorhanden.

Ein Synovialbeutel liegt einer Seits auf den Sehnen der beiden Beugemuskeln der Finger, des Flexor longus pollicis proprius, auf dem Nervus medianus, den er umfasst und zu einem gemeinschaftlichen Bündel zu vereinigen scheint; und anderer Seits auf der vordern Fläche der Ossa carpi und auf der hintern des Ligamentum annulare, über und unter welchem er eine Art blinden Sack bildet. Er sendet eine beträchtliche Menge von Falten zwischen diese verschiedenen Theile und enthält sehr wenig Synovia.

Die eben erwähnten fasrigen Scheiden bilden mit der vordern Fläche der Phalangen einen wahren, zur Hälfte knöchernen, zur Hälfte fasrigen Kanal, in welchem die Sehnen der beiden Musculi flexores verlaufen. Sie fangen unterhalb des Ligamentum metacarpi inferius an, von dem mehrere Fasern abgeben, um sich mit ihnen zu verbinden; sie endigen sich an der Nagelphalanx, indem sie sich mit der Ausbreitung der Sehne des Flexor profundus durchkreuzen, und setzen sich in ihrer ganzen Ausdehnung längs der Ränder der Phalangen fest. Ihre vordere Fläche wird von der Haut und von den Collateralgefässen der Finger bedeckt; die hintere ist glatt und mit einer Synovialmembran ausgekleidet. Das Gewebe dieser Scheiden ist sehr fest und dicht; sie bestehen aus sich kreuzenden Querfasern von einer Perlmutterfarbe; sie sind in der Mitte der ersten und zweiten Phalanx sehr dick, ihrem Gelenke gegenüber aber verschwinden sie gänzlich, so dass die Synovialmembran blos da liegt. Diese letztere geht von der Wand der Scheiden auf die Sehnen über, indem sie nach oben und unten sehr deutliche blinde Säcke bildet und, indem sie diese Sehnen mit einer doppelten Scheide umgiebt, die nach hinten an den Phalangen durch eine dreieckige, aus zwei an einander liegenden Fäden gebildete, Falte befestigt wird. Der Zwischenraum zwischen den beiden Endzungen der Sehnen des M. Flexor superficialis wird durch Verlängerungen dieser Synovialmembran ausgefüllt.

Dieser Muskel beugt die zweiten Phalangen gegen die ersten, diese gegen die Ossa metacarpi und endlich die Hand gegen den Vorderarm: er kann auch diesen letztern nach der Hand zu bewegen.

Flexor digitorum communis profundus sive perforans, der durchbohrende Muskel der Finger; fr. *Muscle fléchisseur profond des doigts*; (*Cubito-phalangettien commun*, *Chauss.*). Es ist ein dicker, flacher, langer Muskel, der so um sich selbst gekrümmt ist, dass er die Ulna umfasst, nach oben einfach und fleischig, nach unten in vier Sehnen getheilt ist. Er setzt sich an den drei obern Viertheilen der vordern Fläche der Ulna und des Ligamentum interosseum an der rauhen Stelle an, welche man unterhalb des Processus coronoideus wahrnimmt, wo er sich auf die Weise spaltet, dass er die Insertion des Musculus brachialis anterior umgiebt, und eine Verlängerung an die seitlichen Theile des Olecranon abgiebt; er setzt sich auch an der Aponeurose, welche von dem Flexor carpi ulnaris zur Ulna geht, und an dem obern Drittel der innern Fläche dieses Knochens fest. Dieser von diesen verschiedenen ganz aponeurotischen Insertionen entspringende, anfangs dünne, in seiner mittleren Parthie dickere, sodann wieder aufs Neue dünner werdende Muskel steigt vertikal herab und theilt sich in vier Parthieen, wovon die drei innern sich wenig von einander unterscheiden. Eine jede endigt sich in eine Anfangs sehr breite und in mehrere in der Substanz der Fleischfasern verborgene und an ihrer vordern Fläche in der Mitte des Vorderarmes sichtbare Bandstreifen getheilte Sehne. Diese Sehnen werden nur am Ligamentum annulare frei, unter welchem sie mit denen des Musculus Flexor sublimis verlaufen, um sich in die flache Hand zu begeben, wo sie aus einander treten; anfangs sind sie rund, und es entspringen von ihnen die Musculi lumbricales, an den Gelenken der Mittelhandknochen mit den Phalangen werden sie breit, zeigen die Spur einer longitudinalen Theilung, begeben sich in die fasrigen Scheiden der Finger, gehen durch die Spalte der Sehnen des Flexor sublimis, indem sie in den Rinnen liegen, und setzen sich endlich, indem sie flacher werden, vor der dritten Pha-

lanx der vier letzten Finger fest, nachdem sie von der Synovialmembran der fasrigen Scheiden umgeben worden sind.

Dieser Muskel beugt die dritten Phalangen gegen die zweiten, diese gegen die ersten, die ersten gegen den Metacarpus und die Hand gegen den Vorderarm, oder den Vorderarm gegen die Hand. Siehe Lumbricalis.

Flexor longus digitorum pedis, der lange Beugemuskel der Zehen; fr. *Muscle grand fléchisseur commun des orteils*, (*Tibio-phalangettien commun*, *Chauss.*). Dieser Muskel, welcher hinter dem Unterschenkel und unter dem Fusse liegt, ist lang, flach, an seinem mittleren Theile breiter als an seinen Enden, nach oben fleischig und einfach, nach unten in vier Sehnen getheilt; er entspringt an der hintern Parthie der Tibia von ihrer obern schrägen Linie an bis zu ihrem untern Viertel, und von einer aponeurotischen Scheidenwand, die ihm und dem Musculus tibialis posticus und dem Flexor longus hallucis gemeinschaftlich angehört. Von da geht er schräg nach innen herab, indem er anfangs etwas breiter, sodann aber wieder schmäler wird. Seine Fleischfasern begeben sich nach und nach alle an die seitlichen Theile einer Sehne, die eine Strecke lang nach innen und hinten vorhanden ist, und die am untern Theile des Unterschenkels von ihnen wieder verlassen wird. Hierauf begiebt sich diese Sehne hinter den innern Knöchel in eine Furche, die ihr und der des Musculus tibialis posticus, von der sie jedoch durch eine faserige Scheidewand getrennt und hinter der sie gelegen ist, gemeinschaftlich zukommt. Diese beiden Sehnen werden an dieser Stelle durch eine Art sehniger Scheide, die auf der Furche der Tibia, auf dem innern Knöchel, auf dem Astragalus und unter dem kleinen Höcker des Calcaneus befestigt ist, in ihrer Lage erhalten; an der innern Seite dieser Scheide findet man für jede Sehne eine deutliche Synovialkapsel; dieser ganze Apparat setzt sich unter der Wölbung des Calcaneus fort, von wo aus unsere Sehne sodann schräg von hinten nach vorn und von innen nach aussen unter der Fusssohle verläuft, indem sie anfangs die Richtung des Flexor longus hallucis, unter welchem sie liegt, kreuzt und mit seiner Sehne durch eine fasrige Zunge communicirt. Er beginnt daselbst breiter zu werden und die Spur von vier Theilungen darzubieten: es setzt sich auch daselbst an ihn die Caro quadrata Sylvii an. Weiter hin theilt er sich in vier dünne Sehnen, die mit dem Volumen der Zehen, zu denen sie sich begeben, im Verhältniss stehen, aus einander treten, den Musculi lumbricales zum Ursprunge dienen, an den Gelenken der Mittelfussknochen und der Phalangen unter der Aponeurosis plantaris hervortreten, sich unter den Zehen in eine fasrige Scheide, die ganz der der Finger ähnlich ist, und ebenfalls die Sehnen des Flexor brevis communis aufnimmt, begeben, durch letztere hindurch in Spalten, die dem mittleren Theile der ersten Phalangen sich gegenüber befinden, gehen, und sich an dem hintern und untern Theile der dritten Phalangen der vier letzten Zehen festsetzen.

Er beugt die drei Phalangen der Zehen gegen einander und die Zehen gegen den Metatarsus, indem er den Fuss streckt. Er übt beim Stehen eine grosse Kraft aus.

Flexor longus hallucis, der lange Beugemuskel der grossen Zehe; fr. *Muscle grand fléchisseur du gros orteil*, (*Péronéo-sus-phalangettien du pouce*, *Chauss.*). Man belegt mit diesem Namen einen fleischigen, dicken und nach oben flachen Muskel, der in der Mitte die Form eines dreieckigen Prisma hat, nach unten dünn und sehnig ist, hinter dem Unterschenkel und unter dem Fusse liegt, von den beiden untern Dritteln der hintern Fläche der Fibula, von dem Ligamentum interosseum und von den beiden aponeurotischen Scheidewänden, welche ihn von dem Flexor communis digitorum pedis und dem Tibialis posticus einer Seits und von den beiden Musculi peronaei laterales anderer Seits trennen. Er steigt vertikal hinter der Fibula herab, wird bis zu seinem mittleren Theile immer stärker, und nimmt dann wieder ab; am untern Theile des Unterschenkels geht er in eine Sehne über, die sich bis zum Fussgelenk in ihren Fleischfasern verborgen hatte. Hier wird diese Sehne beinahe horizontal, liegt hinter dem untern Ende der Tibia und der hintern Fläche des Astragalus, wo sie durch eine fasrige Scheide festgehalten wird, die mit einem Synovialbeutel ausgekleidet ist, und die sie unter der Wölbung des Calcaneus in einer besondern Vertiefung begleitet, in einer Rinne; sie verläuft daselbst an der äussern Seite der Sehne des Flexor communis digitorum. Diese Sehne ist anfangs breit, wird sodann schmäler, verläuft auf der des Flexor communis, communicirt mit ihm, geht unter dem innern Rande des Fusses zwischen den beiden Parthieen des Flexor brevis hallucis und zwischen den beiden Ossa sesamoidea des ersten Mittelfussknochens mit der ersten Phalanx hin, wo sie breiter wird und in die fasrige Scheide der grossen Zehe eintritt, die der des Daumens ähnlich ist, und wo sie von einer Synovialmembran umgeben wird. Da, wo sie in diese Scheide eintritt, wird sie schmäler, bietet die Spur einer longitudinalen Theilung dar und breitet sich an ihrem Ende, welches sich unter und hinter der letzten Phalanx der grossen Zehe ansetzt, aus.

Dieser Muskel beugt die zweite Phalanx der grossen Zehe gegen die erste und diese gegen den entsprechenden Mittelfussknochen; er vermehrt die Concavität der Fusssohle und

streckt den Fuss und den Unterschenkel über einander aus.

Flexor longus pollicis, der lange Beugemuskel des Daumens; fr. *Muscle grand fléchisseur du pouce*, (*Radio-phalangettien du pouce*, *Chauss.*). Dieser Muskel ist lang, dünn, flach, nach innen dicker als nach aussen, und liegt auf dem Radius, er entspringt an den drei obern Vierteln der vordern Fläche des Radius mit kurzen aponeurotischen Fasern, so wie von dem benachbarten Theile des Ligamentum interosseum, und oft selbst von dem Processus coronoideus ulnae mit einer kleinen, besondern, in der Mitte fleischigen, an ihren Enden sehnigen Verlängerung. Die Fleischfasern, welche alle schräg und ungefähr einen Zoll lang sind, bilden ein Bündel, welches beinahe vertikal herabsteigt, und inseriren sich an einer Sehne, die sie bis zum Pronator quadratus begleiten. Diese Sehne wird dann frei und rund, geht vor dem Carpus unter dem Ligamentum annulare, wo sie durch eine Synovialmembran festgehalten wird, herab, verläuft sodann schräg nach aussen zwischen den beiden Parthieen des Flexor brevis pollicis, hierauf zwischen den beiden Ossa sesamoidea am Gelenk des Metacarpus mit der Phalanx; geht sodann in eine fasrige Scheide, deren Fasern stark aus einander treten und nicht sehr deutlich sind; wird auch daselbst von einer Synovialmembran ausgekleidet, die sie in ihrer Lage erhält; bietet die Spur einer longitudinalen Theilung dar, und endigt sich, indem sie sich ausbreitet, auf der vordern Fläche der Nagelphalanx des Daumens.

Dieser Muskel beugt die letzte Phalanx des Daumens gegen die erste, die erste gegen den entsprechenden Mittelhandknochen, und diesen gegen den Radius; er kann auch die Hand gegen den Vorderarm und den Vorderarm gegen die Hand beugen.

(H. Cloquet.)

FLIEDER, s. Sambucus.

FLIEGENGIFT, s. Arsenik.

FLIEGENSCHWAMM, s. im Artikel Pilz.

FLOCKENBLUME, s. Centaurea.

FLOCKENLESEN, das, Carphologia; man versteht darunter die fortwährende und automatische Bewegung der Hände und besonders der Finger, welche bald Flocken oder Fliegen in der Luft zu erfassen scheinen, bald nach allen Richtungen die Körper, die sie erfassen können, betasten, und bald abwechselnd die Betttücher und Decken zusammen- und wieder aufrollen, oder unaufhörlich beschäftigt sind, die Flaumen davon hinweg zu nehmen oder aufzulesen; diese letztere Bewegung wird ins Besondere mit dem Namen Crocidismus belegt.

Das Flockenlesen constituirt eine ganz besondere Störung der Muskelcontractilität; die ungeordneten Bewegungen, wodurch es charakterisirt wird, finden nicht wider Willen statt, werden aber auch nicht unter dem Einflusse des Willens hervorgebracht; sie unterscheiden sich deutlich von andern Störungen der Contractilität, dem Sehnenhüpfen, den Convulsionen, dem Zittern u. s. w., mit denen sie manchmal bei einem und demselben Kranken und zu einer und derselben Zeit vorhanden sind. Das Flockenlesen tritt besonders in der gefährlichsten Periode der acuten Krankheiten und vorzüglich bei denen, wo das Nervensystem der primitive oder consecutive Sitz der Hauptsymptome ist, ein. Das Delirium, das Sehnenhüpfen, die convulsivischen Bewegungen, die Steifheit, die Störung der Sinnesverrichtungen gehen ihm gewöhnlich voraus, und begleiten es fast immer; es deutet eine sehr grosse Gefahr an; die meisten Subjecte, bei denen es unter diesen Umständen eintritt, erliegen der Krankheit, von der sie befallen worden sind. Man hat zuweilen auch das Flockenlesen bei fieberlosen Affectionen, z. B. bei hysterischen Anfällen, zum Vorschein kommen sehen: es hat dann keinen gefährlichen Charakter. Manche Aerzte wenden besondere Mittel, namentlich den Moschus und einige andere Antispasmodica gegen das Flockenlesen an; da es aber jederzeit nur eine von den Erscheinungen einer Affection ist, deren Sitz und Natur sehr verschieden seyn können, so darf man sich im Allgemeinen weder besonders mit ihm bei der einzuschlagenden Behandlung beschäftigen, noch ihm constant ein und dasselbe Heilmittel entgegenstellen.

(Chomel.)

FLOHSAMENKRAUT, s. Plantago.

FLOS, die Blüthe; fr. *Fleur*; engl. *Flower*; man belegt mit diesem Namen die gesammten Zeugungsorgane der Pflanzen; Theile, die je nach den Stoffen, aus denen sie bestehen, verschiedene Eigenschaften besitzen, und unter dieser Benennung der Materia medica eine grosse Menge Substanzen liefern.

Vermöge einer gezwungenen Analogie mit diesen Pflanzentheilen hat man in der Chemie den Namen Flores mehreren Substanzen beigelegt, die meistentheils in gar keiner Beziehung zu einander stehen: so hat man mit dem Namen Flores Antimonii das durch Sublimation erhaltene Antimonprotoxyd; Flores Benzoës die Benzoësäure; Flores Bismuthi das gelbe Wismuthoxyd; Flores Cupri die Kupferoxyde und das schwefelsaure Kupfer, so wie das hydrochlorsaure Kupferammoniak; Flores Martis, das hydrochlorsaure Ammoniak und sublimirte Eisen: Flores Sulphuris den sublimirten und von der schwefligen Säure durch Wasser befreiten Schwefel; Flores Zinci, das sublimirte Protoxyd belegt.

FLUCTUATION, Fluctuatio, das Schwappen; fr. und engl. *Fluctuation*; man versteht

darunter die einer in einer entweder natürlichen Höhle, z. B. in der Brust-, Bauchhöhle, in der Tunica vaginalis u. s. w., oder in einer zufälligen und krankhaften Höhle, z. B. in dem Heerde eines in dem Zellgewebe oder in irgend einem Organe gebildeten Abscesses, befindlichen Flüssigkeit mitgetheilte Bewegung. Die Flüssigkeiten streben, vermöge ihrer geringen Zusammendrückbarkeit, wenn sie an einer Stelle der Höhle, worin sie sich befinden, gedrückt werden, ihren Platz zu verändern, und drängen je nach der Intensität des Druckes gegen den entgegengesetzten Punkt an; diess macht nun die Fluctuation aus, die man auch noch dadurch veranlassen kann, dass man den Theil, welcher die Flüssigkeit enthält, in eine schnelle Bewegung versetzt, wenn die Höhle noch nicht völlig ausgefüllt ist. Die Fluctuation ist das pathognomonische Zeichen des Ergusses irgend einer Flüssigkeit. Um sie hervorzubringen und wahrnehmbar zu machen, drückt man abwechselnd mit den Fingern an entgegengesetzten Stellen die Geschwulst, von welcher man voraussetzt, dass sie durch die Ansammlung einer Flüssigkeit gebildet worden ist, oder man legt noch besser die Palmarfläche der ganzen Hand oder blos den Finger an einen Punkt der Geschwulst an, und bringt mit der Hand an dem entgegengesetzten Punkte kleine, schnelle und wiederholte Erschütterungen an. Die Flüssigkeitssäule giebt alsdann, indem sie ihre Stelle verändert, das Gefühl des dem Theile, mit welchem die unbewegte Hand in Berührung steht, mitgetheilten Stosses. Dieses Gefühl ist je nach der Dicke und der Spannung der Wandungen der Höhle mehr oder weniger stark, mehr oder weniger dunkel. In manchen Fällen kann man sie gar nicht wahrnehmen. Die Structur des Schädels und der Brust verhindert meistentheils, dass man die Fluctuation der in ihre Höhlen ergossenen Flüssigkeiten wahrnimmt. Manchmal fühlt man dessen ungeachtet bei magern Subjecten die Fluctuation in den vergrösserten Zwischenrippenräumen. Man kann sie auch hören, aber nur, wenn die Höhle zu gleicher Zeit Luft und Flüssigkeit enthält. Es bedarf einer gewissen Uebung, um die Fluctuation genau zu erkennen, um sie nicht mit der den Wandungen der Höhle selbst, welche die Flüssigkeit enthält, mitgetheilten Bewegung und mit dem Gefühle, welches die Weichheit mancher Theile darbietet, zu verwechseln. Siehe Abscess, Ascites, Erguss, Hydrocele u. s. w.

FLUEGELBEIN, s. Os sphenoideum.

FLUEGELFELL, siehe Pterygium.

FLUEGELFORTSAETZE und Grube; siehe Sphenoideum, os. Flügelmuskel, Flügelnerv; siehe Pterygoideus u. s. w.

FLUOR, Fluorine; Phthor, Phthorina, von φθειρω, ich fresse an; fr. *Phthore ou Fluor*; man benennt so eine einfache Substanz, die man bis jetzt noch nicht isolirt dargestellt hat, deren Daseyn aber in der Flusssäure sehr wahrscheinlich geworden ist, weil, wenn man diese Säure wasserfrei der Einwirkung der galvanischen Säule aussetzt, der Wasserstoff sich nach dem negativen Pole begiebt, während am andern Pole der corrodirte Platinafaden in Form eines chocolatenfarbigen Pulvers, welches unstreitig aus Platina und Phthor besteht, sich darstellt. Dieser einfache Körper dürfte einen Bestandtheil der Hydrophthor- oder Flusssäure ausmachen; er dürfte die Eigenschaft besizzen, alle Gefässe, worin man ihn aufbewahren möchte, zu zerstören, mit dem Wasserstoffe die Flusssäure, mit dem Bor die Phthoroborsäure (Fluorborsäure), mit dem Silicium die Phthorosilicinsäure (Kieselflusssäure), und mit den verschiedenen Metallen Phthorurete zu bilden. Ungebräuchlich. (ORFILA.)

FLUOR ALBUS, der weisse Fluss; siehe Leucorrhoea.

FLUORICUM (Acidum), siehe Hydrophthorsäure.

FLUORWASSERSTOFFSAEURE, siehe Hydrophthorsäure.

FLUSSHARZ, siehe Gummi Anime.

FLUSSSAEURE, Flussspathsäure; siehe Hydrophthorsäure.

FLUSS, Fluxus; fr. und engl. *Flux*. Mehrere Nosologen haben diesen Namen einer Klasse von Krankheiten gegeben, deren Hauptsymptom der krankhafte Erguss einer gewöhnlich flüssigen, manchmal gasförmigen oder festen Substanz durch eine oder mehrere natürliche Oeffnungen des Körpers ist.

Sauvages nahm vier Ordnungen von Flüssen an, nämlich: 1) die Blutflüsse (Sanguifluxus); 2) die Bauchflüsse (Alvi fluxus), die wiederum in blutige und nicht blutige Flüsse zerfallen; 3) die serösen Flüsse (Seri fluxus); 4) die gasförmigen Flüsse (Aëris fluxus). *Frank* hat die Flüsse, je nachdem die Flüssigkeit, welche sich ergiesst, serös, schleimig, blutig ist, oder ein Gemenge von verschiedenen Substanzen darbietet, ebenfalls in vier Ordnungen getheilt.

Die Anhänger des Systems der Reizung haben die Klasse der Flüsse ganz und gar verworfen. Wir wollen hier weder die Beweggründe, auf die sie ihre Meinung stützen, noch die Ursachen, wesshalb wir sie nicht theilen, erörtern. Wir verweisen desshalb auf den Artikel Erguss. (CHOMEL.)

FLUXIO, Affluxus, das Zufliessen, der Zufluss; fr. *Fluxion*; man hat mit dieser, besonders in der Humoralpathologie gebräuchlichen Benennung die Anhäufung der Säfte und vorzüglich des Blutes in irgend einem Theile des thierischen Organismus belegt. Diese Erscheinung ist von den Schriftstellern, die den

Säften eine zu grosse Rolle zuschrieben, als die Natur, das Wesen der Krankheiten angesehen worden; wenn man aber die hypothetische Ausdehnung des Wortes Fluxio beschränkt, wenn man es blos auf die active Congestion des Blutes und vielleicht auch der Lymphe in manchen Stellen des Organismus anwendet, so ist es offenbar, dass man die Wirkung für die Ursache genommen hat. Diese Ursache wird jetzt, von welcher Natur sie auch seyn mag, durch den generischen Namen Reizung bezeichnet. Bei der Geschichte dieser wird demnach auch von der Fluxion gehandelt werden.

Das Wort Fluxio, Fluss, ist insbesondere zur Bezeichnung gewisser Krankheiten gebraucht worden. So hat man z. B. mit dem Namen Fluss die ödematöse Phlegmone, welche besonders die Backen befällt, und entweder durch den Einfluss der Kälte und vorzüglich der feuchten, oder unter dem Einflusse einer Zahncaries oder einer Odontalgie eintritt. (Siehe Phlegmone.) (R. Del.)

FOCILE MAJUS, synonym mit Ulna; Focile minus, synonym mit Radius.

FOCUS, der Brennpunkt; fr. *Foyer*; engl. *Focus*. Man bezeichnet damit in der Physik den Punkt, in welchem sich die zurückgeworfenen oder gebrochenen Licht- oder Wärmestrahlen vereinigen.

FOENICULI SEMINA, siehe Anethum foeniculum.

FOENUM GRAECUM, siehe Trigonella foenum graecum.

FOETALIS, was sich auf den Fötus bezieht; fr. *Foetal*; Fötalleben ist die Periode, während welcher die organischen Körper in dem Schosse ihrer Mutter leben; Fötalfläche der Placenta ist die Oberfläche dieses Organs, welche mit dem Fötus in Berührung steht.

FOETUS, die Frucht; fr. und engl. *Foetus*; man bezeichnet damit das Thier, das Kind, welches noch nicht geboren ist, aber schon eine gewisse Stufe der Entwickelung erreicht hat. Die Epoche, wo der entwickelte Keim nicht mehr Embryo, sondern Fötus genannt wird, ist sehr willkührlich und übrigens durch keine bestimmten physischen Merkmale bezeichnet. Doch giebt man gewöhnlich dem Keime den Namen Embryo bis zum dritten Monate der Befruchtung, und den Namen Fötus von dieser Zeit an bis zur Geburt. Man sieht nun wohl ein, dass eine und dieselbe Beschreibung den Keim in den verschiedenen Phasen seiner Entwickelung umfassen muss; und da es in der anatomischen und vorzüglich der physiologischen Geschichte des Fötus schwer seyn dürfte, diesen von den verschiedenen Theilen, die zu seinem Wachsthume oder zu seiner Erhaltung dienen, zu trennen, so ist es zweckmässiger, Alles, was den befruchteten Keim, den Embryo, den Fötus, die Membranen und die Placenta betrifft, in einen einzigen Artikel zu vereinigen. Siehe Ei, menschliches.

FOLIANUS (processus), [seu Processus spinosus, der Dornfortsatz, ist der aus dem Halse des Hammers hervorgehende lange, dünne, spitzige Fortsatz; siehe Ohr.]

FOLIUM MYRTHINUM, das Myrthenblatt; fr. *Feuille de myrthe*; ein jetzt wenig gebräuchliches chirurgisches Instrument, welches sich von dem gewöhnlichen Spatel nur dadurch unterscheidet, dass es sich, wie das Myrthenblatt, spitzig endigt. Man benutzt es zum Reinigen der Ränder der Wunden oder der Geschwüre.

FOLLICULUS, Diminutivum von Follis, Sack, Schleimbalg; fr. *Follicule*; ein kleines, hohles, sackförmiges Organ, welches sich auf der Haut oder auf der Schleimmembran mit einer Mündung, die enger ist als sein Grund, öffnet, welches an der Oberfläche dieser Membranen eine Materie, die in den verschiedenen Theilen des Körpers sich anders verhält, absondert und ergiesst, und welches aus der eingestülpten Haut selbst zu bestehen scheint. Die Folliculi sind vereinzelt oder agglomerirt, einfach oder zusammengesetzt, häutige oder schleimhäutige. Man nennt sie ferner Cryptae; auch hat man ihnen den Namen Drüsen gegeben. Siehe Glandula, Haut und Schleimhaut.

(A. Beclard.)

FOMENTATIO, Fotus, Fomentum, Bähung, Fomentation; fr. und engl. *Fomentation*; man belegt mit diesem Namen alle auf die Oberfläche des Körpers angebrachten warmen Applicationen, mit Ausnahme derer, die flüssig sind und die Form eines Breies oder Cataplasma haben. Siehe dieses Wort.

Man unterscheidet die Fomentationen hinsichtlich ihrer Form und ihrer Eigenschaften. Was ihre Form betrifft, so sind sie entweder trocken, oder feucht. Als trockene Fomentationen benutzt man alle bis auf einen gewissen Grad erwärmten leinenen Zeuge und Stoffe, die erwärmten Sand-, Aschen-, Mehlsäckchen, die erwärmten Backsteine, die Kugeln, die mit kochendem Wasser angefüllten Flaschen. Zu feuchten Fomentationen benutzt man Leinenzeug, Flanell oder jeden andern Stoff und Schwämme, die man in warme Decocte oder Flüssigkeiten von verschiedener Natur eintaucht. Man füllt auch Blasen mit Flüssigkeiten an; man bringt ferner gekochte Pflanzen unmittelbar oder in leinene Tücher eingeschlagen auf die Haut.

Die Eigenschaften der Fomentationen sind ziemlich mannichfaltig: die trocknen verdanken den grössten Theil ihrer Wirksamkeit der Wärme und sind, je nachdem diese in grösserer oder geringerer Menge angehäuft ist, mehr oder weniger erregend; doch hat die Natur des Körpers, mittels dessen man sie über-

trägt, auch viel Einfluss auf die Wirkung dieses therapeutischen Mittels. Ein warmer metallischer Körper trägt seine Wärme, ohne durch sich selbst irgend eine besondere Einwirkung auf die Haut zu veranlassen, über. Wenn aber der warme Körper, den man applicirt, die Hautausdünstung zu erregen und die unmerkliche Transspiration zu absorbiren oder durchgehen zu lassen vermag, wie z. B. der warme Sand, so entsteht dadurch eine beträchtliche Zunahme in der Transspiration des fomentirten Theiles, und die warmen Säckchen wirken dann wie örtlich angebrachte trockene Schwitzbäder. Wenn dagegen der Körper, mit welchem man bähet, die Feuchtigkeit der Transspiration absorbirt und sie nur unvollständig durchgehen lässt, wie der Flanell, so wird er nach und nach von einer warmen Feuchtigkeit durchdrungen, und bringt ähnliche Wirkungen hervor, wie Dampfbäder und feuchte Fomentationen.

Die feuchten Fomentationen besitzen Eigenschaften, die denen der Cataplasmen ähnlich sind, und müssen diesen vorgezogen werden, wenn die Theile sehr schmerzhaft sind und das Gewicht der Breie nicht ertragen können. Die feuchten Fomentationen machen, wie die warmen Cataplasmen, die Haut feucht, öffnen die Poren und machen die Haut für die Flüssigkeiten durchgänglicher. Ihre besondern Eigenschaften richten sich sodann nach denen der Flüssigkeiten, mit welchen man den schmerzhaften Theil bähet. Man kann demnach erschlaffende, adstringirende, tonische, erregende, narcotische Fomentationen unterscheiden, die in den verschiedenen Fällen, wo die erweichenden, tonischen, erregenden Heilwirkungen u. s. w. angezeigt sind, angewendet werden. Siehe desshalb zur Vermeidung unnützer Wiederholungen den Artikel Cataplasma. (Guersent.)

FONTANELLE, Fontana, Fontanella, Fons pulsans vel pulsatilis; fr. *Fontanelle*; engl. *Fontanella*, *Mould*. Man benennt so die häutigen Zwischenräume, welche bei dem Fötus und dem neugebornen Kinde in den Gegenden des Schädels vorhanden sind, wo sich die Winkel der Knochen nach ihrer völligen Verknöcherung vorfinden. Dieser Name rührt entweder davon her, dass diese Gegenden feuchter als die übrigen Theile des Kindeskopfes zu seyn scheinen, oder dass man wegen des Fehlens der knöchernen Wandungen das Emportreten und Niedersenken des Gehirns fühlen kann, und dass man beim Betasten ein besonderes Gefühl von Weichheit, von Fluctuation wahrnimmt. Siehe Schädel. Mit dem Namen Fontanell belegt man ferner ein künstliches Hautgeschwür. Siehe Fonticulus.

FONTANELLERBSEN, fr. *Pois à Cautère*. Man versteht darunter kleine, kuglige, erbsenförmige Körper, welche bestimmt sind, in die Wunde eines Cauterium eingelegt zu werden und darin zu verweilen, um daselbst entweder die Eiterung zu erregen, oder die Annäherung und Vernarbung der Wundlippen zu verhindern. Man muss zu Fontanellerbsen harte, vegetabilische Substanzen auswählen, die aber dessen ungeachtet porös sind und durch Feuchtigkeit sich erweitern lassen. Bald nimmt man blos trockne und ganz runde Erbsen, bald bereitet man sie aus der Violenwurzel, oder aus sehr jungen Pomeranzen, [oder aus Rad. gentian. rubr., Elfenbein, oder einem sehr festen, in Salpetersäure getränkten Holze]. In diesen beiden Fällen macht man sie sehr rund und sehr glatt, und versieht sie mit einem Loche, durch das man einen Faden zieht, um sie leichter wieder herausnehmen zu können. Die eigentlichen Erbsen wirken blos wie ein in die Wunde gebrachter einfacher fremder Körper; die, welche man aus der Violenwurzel oder den jungen Pomeranzenfrüchten verfertigt, wirken durch ihre erregende Eigenschaft noch besonders auf die Wunde ein. Auch ist es nicht gleichviel, ob man diese oder jene in Gebrauch zieht. Wenn das Cauterium gut eitert, wenn die Wunde gehörig erregt ist, so muss man den natürlichen Erbsen den Vorzug geben; wenn dagegen das Cauterium wenig eitert, wenn seine Ränder bleich sind, so wähle man die Erbsen aus Violenwurzel oder Pomeranzen, die man sogar mit Unguentum basilicum oder mit einer epispastischen Salbe bestreichen kann, wenn eine grössere Reizung in der Wunde für nöthig erachtet wird. Wenn dagegen die Erbse grosse Schmerzen oder eine zu intensive Entzündung verursachte, so könnte man das Cauterium mit einem Cataplasma bedecken. Die Fontanellerbsen haben eine graduirte Grösse, von dem Durchmesser einer Linie bis zu dem von 4 bis 5 Linien, und um diese verschiedenen Grade auszudrücken, hat man sie von Null bis zu 24 numerirt. Indessen werden die ersten und die letzten Nummern selten angewendet; am häufigsten werden die von sieben bis zu zehn in Gebrauch gezogen. Man muss gewöhnlich den Kaliber der Erbsen stufenweise vermehren, und es müssen dieselben bei jedem Verbande, d. h. zweimal oder wenigstens einmal binnen 24 Stunden gewechselt werden, weil sie einen übeln, für den Kranken selbst unerträglichen, Geruch annehmen. (A. Richard.)

FONTICULUS, Fontanelle; fr. *Fonticule*; engl. *Issue*; man benennt so die zu einem therapeutischen Zwecke hervorgebrachten und durch die Gegenwart einer Erbse unterhaltenen künstlichen Geschwüre, die man gewöhnlich mit dem Namen Cauterium bezeichnet. Einige Schriftsteller haben unter dieser Benennung das Setaceum begriffen und zwei Arten von Fontanellen aufgestellt, nämlich das Erbsenfontanell oder Cauterium, und das

Haarseilfontanell oder das eigentliche Haarseil. Siehe diese beiden Wörter und Exutorium. [Die Fontanelle werden entweder mit dem Messer, oder mit dem Aetzmittel, oder mit dem Glüheisen, oder mit einem Blasenpflaster gelegt. Bei allgemeinen Krankheitszuständen wählt man gewöhnlich eine solche Stelle aus, wo unter der Haut viel Zellgewebe liegt, gewöhnlich zwischen zwei Muskeln, am Arme meistens zwischen dem M. biceps und deltoideus, am Insertionspunkte des letztern, an den Schenkeln zwischen dem M. vastus internus und gracilis, an der Wade zwischen dem M. gastrocnemius und soleus. Bei örtlichen Leiden so nahe als möglich an der leidenden Stelle; an der Brust zwischen zwei Rippen; bei Hemi- und Paraplegie neben den Processus spinosi; bei Affectionen des Hüftgelenkes über und hinter dem grossen Rollhügel u. s. w. — Was die einzulegenden Körper betrifft, so siehe den Artikel Fontanellerbse. Bedient man sich des Messers, so nimmt man ein bauchiges oder geradschneidiges Scalpell, hebt die Haut in eine kleine Falte auf und schneidet sie in einem Zuge durch, stillt die Blutung mit kaltem Wasser, legt nun den fremden Körper entweder sogleich ein, oder zuerst bis zur beginnenden Eiterung ein kleines Charpiekügelchen, bedeckt sie mit einem Heftpflaster und einer Compresse, und befestigt das Ganze mit einer Binde. Man muss die Fontanelle täglich ein oder zwei Mal verbinden und immer gehörig rein erhalten. — Wird das Aetzmittel angewendet, so wählt man dazu den Lap. caust. oder infern., legt auf die bestimmte Stelle ein gefenstertes Heftpflaster, bringt auf die offen gelassene Stelle den Aetzstein, bedeckt das Ganze mit Charpie oder Heftpflaster, einer Compresse und Binde. Nachdem der Schorf durch Eiterung abgestossen worden ist, wird der fremde Körper eingelegt. — Nachdem mit dem Glüheisen eine verhältnissmässige Verwundung bewirkt worden ist, ist das übrige Verfahren ganz so wie bei der Fontanellbildung durch das Aetzmittel. — Bedient man sich eines Blasenpflasters, so lässt man durch ein rund geschnittenes spanisches Fliegenpflaster eine verhältnissmässig grosse Blase ziehen, entfernt die Epidermis von ihr und legt eine Erbse auf die entblöste Stelle, die mittels eines Heftpflasters und einer Rollbinde in die Haut eingedrückt wird. Es ist dieses Verfahren sehr schmerzhaft.

Wenn die Fontanelle heftige Schmerzen veranlasst, oder heftige Entzündung eintritt, so lässt man abwechselnd die Kügelchen weg, oder vermindert ihre Zahl, wenn mehrere eingelegt worden sind. Die Eiterabsonderung erhält man in dem gehörigen Grade durch Bestreichen der Kügelchen mit milden oder reizenden Salben, oder durch Betupfen der Fontanelle mit Höllenstein. Letzteres wird auch nöthig, wenn sich im Umfange der Fontanelle Fleischwucherungen bilden. Eine Hauptregel ist, dass man die Fontanelle niemals schnell zuheilen lässt.]

